

表三
與儲存易燃、易爆或有毒物品的容器之間的安全距離
(以米為單位)

	V - 液化石油氣儲氣罐的總容積 (立方米)				
	V ≤ 5	5 < V ≤ 12	12 < V ≤ 25	25 < V ≤ 50	50 < V ≤ 200
載易燃物品的容器	6	6	6	6	6
載有毒物品的容器	15	15	15	15	15
容積不大於125立方米的氧氣容器	7.5	15	15	15	22.5
容積大於125立方米的氧氣容器	15	30	30	30	45

QUADRO III

DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA EM RELAÇÃO A RECIPIENTES
CONTENDO PRODUTOS INFLAMÁVEIS, COMBURENTES OU TÓXICOS
(em metros)

	V — Capacidade total das garrafas de GPL (m ³)				
	V ≤ 5	5 < V ≤ 12	12 < V ≤ 25	25 < V ≤ 50	50 < V ≤ 200
Recipientes de produtos inflamáveis	6	6	6	6	6
Recipientes de substâncias tóxicas	15	15	15	15	15
Recipientes de oxigénio de capacidade até 125 m ³	7,5	15	15	15	22,5
Recipientes de oxigénio de capacidade superior a 125 m ³	15	30	30	30	45

澳 門 特 別 行 政 區
第 30/2002 號 行 政 法 規

建築物中燃氣管路供氣設施
的技術規章

行政長官根據《澳門特別行政區基本法》第五十條(五)項，
經徵詢行政會的意見，制定本行政法規。

第一條
核准

核准《建築物中燃氣管路供氣設施的技術規章》，該規章為
本法規的附件及組成部分。

REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DE MACAU

Regulamento Administrativo n.º 30/2002

**Regulamento Técnico das Instalações de Abastecimento
de Gás Canalizado em Edifícios**

O Chefe do Executivo, depois de ouvido o Conselho Execu-
tivo, decreta, nos termos da alínea 5) do artigo 50.º da Lei Bási-
ca da Região Administrativa Especial de Macau, para valer como
regulamento administrativo, o seguinte:

Artigo 1.º

Aprovação

É aprovado o Regulamento Técnico das Instalações de Abas-
tecimento de Gás Canalizado em Edifícios, anexo ao presente
diploma e do qual faz parte integrante.

第二條

生效

本行政法規於公佈後滿三十日生效。

二零零二年十一月二十二日制定。

命令公佈。

行政長官 何厚鏞

Artigo 2.º

Entrada em vigor

O presente regulamento administrativo entra em vigor 30 dias após a sua publicação.

Aprovado em 22 de Novembro de 2002.

Publique-se.

O Chefe do Executivo, *Ho Hau Wah*.

建築物中燃氣管路供氣設施的技術規章**第一章****總則**

第一條

標的及適用範圍

一、本規章制定了建築物中燃氣管路設施的設計、修建、運作及維護所需遵守的技術條件。上述建築物包括住宅、商業場所或公共建築物及各種附屬建築物，而每個住宅或場所安裝設施的功率不超過 70kW。

二、對已有的燃氣設施進行重要的擴充或改建時也受本規章規限。

三、燃氣管路設施的管段如設置在公用庭院中的建築物總截流閥上行，應遵守《燃氣分配網的技術規章》的要求。

第二條

定義

為着本規章的效力，下列的概念定義為：

(一) 一級可到達性——在這種情況下，可以無需樓梯或特別機械裝置的輔助直接到達裝置處；

(二) 二級可到達性——在這種情況下，可以不需要樓梯，但需要特別機械裝置的輔助下才能到達裝置處；

(三) 三級可到達性——在這種情況下，只有在樓梯和特別機械裝置的輔助下才能到達裝置處；

(四) 混合配件——用於連接兩段不同材料的管道的裝置；

REGULAMENTO TÉCNICO DAS INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE GÁS CANALIZADO EM EDIFÍCIOS**CAPÍTULO I****Disposições gerais**

Artigo 1.º

Objecto e âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece as condições técnicas a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção das instalações de gás combustível canalizado em edificios, nos locais habitados, ocupados ou que recebam público, e respectivos anexos, desde que a potência instalada, por fogo ou por local de consumo, não ultrapasse os 70 kW.

2. São igualmente abrangidas pelo presente regulamento as ampliações ou alterações importantes das instalações de gás já existentes.

3. Os troços das instalações de gás combustível canalizado a implantar em logradouros a montante do dispositivo de corte geral ao edifício devem obedecer aos requisitos do Regulamento Técnico das Redes de Distribuição de Gases Combustíveis.

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

1) Acessibilidade de grau 1 — situação em que o acesso a um dispositivo pode fazer-se sem dispor de escadas nem de meios mecânicos especiais;

2) Acessibilidade de grau 2 — situação em que o acesso a um dispositivo dispensa escadas, mas não meios mecânicos especiais;

3) Acessibilidade de grau 3 — situação em que o acesso a um dispositivo só é possível utilizando escadas e meios mecânicos especiais;

4) Acessório misto — dispositivo destinado a reunir dois troços de tubagem de diferentes materiais;

(五) 低壓供氣系統——向工作壓力不超過 50 毫巴的燃氣設施供氣的系統；

(六) 燃氣技術箱——設置於建築物中的空間，它具有一級可到達性，專用於安裝燃氣計量錶組、帶有安全裝置及截流裝置的減壓器，包括對應之管道；

(七) 衛生間——位於建築物中的集中區，與公共使用區相通，專用於衛生用途；

(八) 附屬建築——附屬於某一建築物並為該建築物提供輔助功能的建築；

(九) 強制空氣供應器材——燃氣器材，其燃燒所用空氣的絕大部分由壓縮空氣或與該器材安裝在一起的鼓風機提供；

(十) 燃氣器材——使用燃氣作燃料的器材，可以是家用加熱型或工業加熱型，用於食品加工、熱水生產、加熱或其他目的；

(十一) 環形裝置——見「套筒」；

(十二) 轉換器——用於選擇燃氣儲氣罐組的半自動型裝置，可確保當正在工作的儲氣罐用盡時，備用的儲氣罐可自動進入運作狀態，並可通過手動方式轉變為自動系統；

(十三) 硬釐焊——連接過程，無須母金屬熔化，使用熔化溫度等於或高於攝氏 450 度的填充金屬來進行；

(十四) 軟釐焊——連接過程，無須母金屬熔化，使用熔化溫度高於攝氏 100 度且低於攝氏 450 度的填充金屬來進行；

(十五) 旋塞——用於確保小孔密封性的零件；

(十六) 沙井——用於放置管路閥門、管道配件或連接裝置的開孔，通過它可以對上述各元件進行檢查；

(十七) 設備槽——密封的區域，要有 3 級可到達性，裝有一條或多條管道，還可裝有多個配件和設備，用於確保機械保護和排除泄漏氣體；

(十八) 內部槽或設備槽——用於確保管道的機械保護的元件；

(十九) 地庫——地面低於通往建築物外面的出口臺階的間隔，以及那些雖然位置在前面提到的臺階之上，但部份位置較低或偏離地面，不能使泄漏的燃氣自由並且自然地排到外界，且不被視作是庭院或天井的間隔；

5) Alimentação em baixa pressão — sistema de alimentação de instalações de gás a uma pressão não superior a 50 mb;

6) Alvéolo técnico de gás — local existente num edifício, com acessibilidade de grau 1, afecto, a título exclusivo, ao alojamento de baterias de contadores, redutores com dispositivo de segurança incorporado e dispositivos de corte, incluindo as tubagens correspondentes;

7) Alvéolo sanitário — local colectivo existente num edifício, comunicante com os locais de uso comum e afecto, a título exclusivo, a utilizações sanitárias;

8) Anexo — dependência do edifício destinada a funções complementares do mesmo;

9) Aparelho de ar insuflado — aparelho a gás no qual o ar primário de combustão é fornecido quer por uma fonte de ar comprimido quer por um ventilador incorporado no próprio aparelho;

10) Aparelho a gás — aparelho que utiliza gás como combustível, podendo ser do tipo termodoméstico ou termoindustrial, para confecção de alimentos, produção de água quente, para aquecimento ou para outros fins;

11) Bainha — ver «Manga»;

12) Bloco inversor — dispositivo semiautomático de utilização selectiva de baterias de garrafas de gás que assegura a entrada automática em serviço das garrafas de reserva quando as de serviço estão vazias e permite, por actuação manual, inverter o sistema automático;

13) Brasagem forte — processo de ligação, sem fusão do metal de base, executado com metal de adição cuja temperatura de fusão é igual ou superior a 450° C;

14) Brasagem fraca — processo de ligação, sem fusão do metal de base, executado com metal de adição cuja temperatura de fusão é superior a 100° C mas inferior a 450° C;

15) Bujão — peça que se destina a assegurar a estanquidade de um orifício;

16) Caixa de visita — caixa destinada a alojar válvulas, acessórios ou uniões de tubagens e a permitir a respectiva inspecção;

17) Caleira — espaço confinado, mas com acessibilidade de grau 3, contendo uma ou mais condutas, podendo ainda conter alguns acessórios e equipamentos, destinada a garantir a protecção mecânica e a drenagem de eventuais fugas de gás;

18) Canaleta ou calha técnica — elemento destinado a assegurar a protecção mecânica da tubagem;

19) Cave — dependência de um edifício cujo pavimento esteja a um nível inferior ao da soleira da porta de saída para o exterior do edifício e ainda a que, embora situada a um nível superior ao da referida soleira, contenha zonas com pavimentos rebaixados ou desnivelados, não permitindo uma continuidade livre e natural do escoamento de eventuais fugas de gás para o exterior, não se considerando como exterior pátios ou saguões interiores;

(二十) 舊城區中心——同類性質的建築群，可看作是文化價值的代表，即具有歷史學、建築學、城市規劃方面的價值，或單單是有用的，保存它的歷史資料是十分重要的；

(二十一) 耐火等級——按照《防火安全規章》對結構或間隔單元的分類；

(二十二) 主幹管道——通常垂直佈置的管道和配件組，連接到建築物分支上，通常它被安裝在同一建築物的公共部分，確保對建築物的不同樓層供氣；

(二十三) 冷凝物——由濕燃氣組成，在燃氣管道的較低部分沉積；

(二十四) 建築物主管線——將建築物的總截流裝置與主幹管道連接在一起的一組管道和配件；

(二十五) 燃氣計量錶——用於測量流過它的燃氣體積的裝置；

(二十六) 修建——在已經存在的建築物中安裝一個燃氣設備的作業；

(二十七) 絕緣蓋——一種半圓柱形元件，通常兩個聯合使用，用於確保對管道的保護；

(二十八) 戶內分支——將樓層分支或主幹管道連接到用戶燃氣設備上的一組管道及配件；

(二十九) 樓層分支——通常水平佈置的管道及配件組，它連到供氣給建築物內同一層戶內分支的主幹管道上；

(三十) 截流裝置——設備的配件，也稱為截流閥，可以中斷管道中的燃氣流；

(三十一) 四分之一圈截流裝置——設備的配件，轉動四分之一圈可以中斷燃氣流；

(三十二) 鎖式快速截流裝置——設備的配件，可中斷燃氣流且只能由營運實體重新開啟；

(三十三) 冷凝物排出裝置——燃氣設備的配件，它可以收集冷凝物並隨後將它們排出；

(三十四) 建築物——修建在地面上的城市建築，帶有作為公用庭院的場地；

(三十五) 高層建築物——根據《都市建築總章程》被歸類為「A」或「MA」級的建築物；

(三十六) 住宅建築物——用作供人們住宿或居住的地方；

20) Centro urbano antigo — conjunto edificado cuja homogeneidade permite considerá-lo como representativo de valores culturais, nomeadamente históricos, arquitectónicos, urbanísticos ou simplesmente efectivos, cuja memória importa preservar;

21) Classe de resistência ao fogo — classificação dada aos elementos estruturais ou de compartimentação, de acordo com o Regulamento de Segurança Contra Incêndios;

22) Coluna montante — conjunto, usualmente vertical, de tubagens e acessórios, ligado ao ramal ou conduta do edifício, geralmente instalado nas partes de uso comum do mesmo, que permite o abastecimento de gás aos diferentes pisos do edifício;

23) Condensado — componente dos gases húmidos que se deposita nos pontos baixos das tubagens de gás;

24) Condução do edifício — conjunto de tubagens e acessórios que interliga o dispositivo de corte geral ao edifício às colunas montantes;

25) Contador de gás — dispositivo destinado a medir o volume de gás que o atravessa;

26) Conversão — operação que consiste em dotar com uma instalação de gás os edifícios já existentes;

27) Coquilha — elemento semicilíndrico, usualmente associado dois a dois, destinado a assegurar a protecção de uma tubagem;

28) Derivação de fogo — conjunto de tubagens e acessórios que interliga a derivação de piso ou a própria coluna montante à instalação do consumidor;

29) Derivação de piso — conjunto de tubagens e acessórios, em geral com desenvolvimento horizontal, ligado à coluna montante, que alimenta as derivações de fogo situadas no mesmo piso do edifício;

30) Dispositivo de corte — acessório da instalação, também designado por válvula de corte, que permite interromper o fluxo de gás numa tubagem;

31) Dispositivo de corte de um quarto de volta — acessório da instalação que permite interromper o fluxo de gás com um quarto de volta do manípulo;

32) Dispositivo de corte rápido com encravamento — acessório da instalação que permite interromper o fluxo de gás, só podendo ser rearmado pela entidade exploradora;

33) Dispositivo de evacuação de condensados — acessório da instalação de gás que faz a recolha dos condensados e permite a posterior evacuação dos mesmos;

34) Edifício — prédio urbano incorporado no solo, com os terrenos que lhe sirvam de logradouro;

35) Edifício de grande altura — edifício classificado como «A» ou «MA» pelo Regulamento Geral de Construção Urbana;

36) Edifício habitado — local destinado a servir de alojamento ou residência de pessoas;

(三十七) 商業建築物——用作進行專業、商業或工業活動的場所，如辦公室、倉庫、商店和工場；

(三十八) 公共建築物——用作供一般大眾或特定人群進行活動的場所，如學校、博物館、劇院、電影院、酒店、商業中心、超市和公共客運總站；

(三十九) 彈性體——以合成橡膠為基礎的彈性元件；

(四十) 營運實體——經營儲存、燃氣分配網和分支以及建築物中燃氣設施的公用部分的實體；

(四十一) 安裝實體——從事燃氣網絡和分支以及建築物內的燃氣設施的安裝的實體；

(四十二) 住戶——在獨立或集體建築物內的單個家庭住宅；

(四十三) 明火——可以產生火焰、火花或火星、熱點的物體或器材或能引起空氣和燃油蒸汽混合物燃燒的其他來源；

(四十四) 濕燃氣——容易在管道中形成冷凝物的燃氣；

(四十五) 低壓燃氣設備——工作壓力不超過 50 毫巴的燃氣設備；

(四十六) 戶內燃氣設施——住戶內或燃氣消耗區內的燃氣設施的管段；

(四十七) 燃氣設施——安裝在建築物中的系統，由一組管道、配件、設備及測量裝置組成，確保將燃氣從建築物的總截流裝置分配到每個燃氣器材的截流裝置處；

(四十八) 中等壓力燃氣設施——工作壓力在 50 毫巴到 1.5 巴之間的燃氣設施；

(四十九) 法蘭盤型連接裝置——燃氣設施的兩個元件的耦合系統，通過在兩個法蘭表面之間壓上一個密封墊，燃氣回路可保持密封性；

(五十) 柔性連接裝置——用於補償界於安裝位置處的管道的膨脹和收縮量的金屬元件；

(五十一) 隔離連接裝置——用於中斷設施連續導電性的裝置，同時確保燃氣流的正常通過；

(五十二) 機械連接裝置——燃氣設施的兩個元件的耦合系統，其中連接是通過不帶螺紋密封材料的螺紋實現，並通過機械壓縮實現燃氣回路的密封性，可使用或不使用輔助密封方法；

(五十三) 螺紋連接裝置——燃氣設施的兩個元件的耦合系

37) Edifício ocupado — local destinado ao exercício de actividades profissionais, comerciais ou industriais, nomeadamente escritórios, armazéns, lojas e oficinas;

38) Edifício que recebe público — local onde se exerce qualquer actividade destinada exclusivamente ao público em geral ou a determinados grupos de pessoas, nomeadamente escolas, museus, teatros, cinemas, hotéis, centros comerciais, supermercados e terminais de passageiros de transportes públicos;

39) Elastómero — elemento elástico à base de borracha sintética;

40) Entidade exploradora — entidade que faz a exploração da armazenagem, das redes e ramais de distribuição de gás e das partes comuns das instalações de gás em edifícios;

41) Entidade instaladora — entidade que se dedica à instalação de redes e ramais e instalações de gás em edifícios;

42) Fogo — habitação unifamiliar em edifício isolado ou colectivo;

43) Fogo nu — objecto ou aparelho que possa ser sede de chamas, faíscas ou fagulhas, pontos quentes ou outras fontes susceptíveis de provocarem a inflamação de misturas de ar com vapores provenientes de combustíveis;

44) Gás húmido — gás susceptível de formar condensados nas tubagens;

45) Instalação de baixa pressão — instalação de gás cuja pressão de serviço não excede 50 mb;

46) Instalação de fogo — troço da instalação de gás no interior de um fogo ou de um local de consumo;

47) Instalação de gás — sistema instalado num edifício, constituído pelo conjunto de tubagens, acessórios, equipamentos e aparelhos de medida, que assegura a distribuição de gás desde o dispositivo de corte geral ao edifício, inclusive, até ao dispositivo de corte de cada aparelho de gás, inclusive;

48) Instalação de média pressão — instalação de gás cuja pressão de serviço está compreendida entre 50 mb e 1,5 b;

49) Junta flangeada — sistema de acoplamento de dois componentes de uma instalação no qual a estanquidade do circuito de gás é conseguida por compressão de um elemento de vedação entre as faces de duas flanges;

50) Junta flexível — componente metálica destinada a compensar as dilatações e compressões das tubagens em que está inserida;

51) Junta isolante — dispositivo destinado a interromper a continuidade eléctrica da instalação, assegurando simultaneamente a passagem normal do fluxo de gás;

52) Junta mecânica — sistema de acoplamento de dois componentes de uma instalação na qual a união é conseguida por rosca sem estanquidade nos filetes e a estanquidade do circuito de gás por compressão mecânica, com ou sem auxílio de outros meios complementares de vedação;

53) Junta roscada — sistema de acoplamento de dois componentes de uma instalação no qual a estanquidade do circuito de

統，其中燃氣回路的密封是通過金屬與金屬在螺紋上的接觸來實現，可使用或不使用輔助密封方法；

(五十四) 焊接接頭——燃氣設施的兩個元件的連接系統，其中燃氣回路的密封是通過焊接、銅焊或釐焊來實現，同時需確保連接的牢固和密封性；

(五十五) 連接裝置或接頭——燃氣設施的兩個元件的耦合系統；

(五十六) 限壓裝置——位於減壓階段的下行管路中的裝置，用以防止其出口處壓力超過預定值；

(五十七) 燃氣消耗區——設置於商業或公共建築物內安裝有燃氣設施的區域；

(五十八) 技術區域——設置於建築物內的區域，該區域與外界相通或者附設公共區域，用於安裝進行清潔用熱水的生產或中央供暖的個別器材，以及用於安裝燃氣供氣管道、空氣導入管或燃燒殘餘物排出通道；

(五十九) 公用庭院——與一個或多個建築物相鄰的公用場地，用於為這些建築物服務；

(六十) 套筒——燃氣管道的連續封閉裝置，確保管道的熱、電或化學隔離，防止機械干擾並排出泄漏；

(六十一) 填充金屬——合金或金屬，在到達熔點後，可將兩個或多個零件連接起來；

(六十二) 適用技術標準——土地工務運輸局 (DSSOPT) 接受的國際技術標準；

(六十三) 工場——進行某些職業活動的區域，這種活動需要使用機器、工廠或實驗室的設備；

(六十四) 建築物中的燃氣設施的公用部分——從總截流閥到每個住戶的入口處，位於建築物中的燃氣設施的一組元件，但燃氣計量錶除外；

(六十五) 內部庭院——內部的或被建築物環繞且機動車輛不能進入的院子；

(六十六) 安全減壓器——帶安全裝置的減壓器，當最小出現以下其中一項情況時，能自動中斷燃氣流：

- (1) 上行壓力低於或超過正常值的一定百分比；
- (2) 下行壓力未達到 (因流量過大) 或超過預設的壓力值；

(六十七) 改建——就改用天然氣 (GN) 作燃料，對現有的液化石油氣燃氣設備進行改造的活動；

(六十八) 壓力調節器或減壓器——可減低燃氣的導入壓力的

gás é conseguida por contacto de metal contra metal na rosca, com ou sem auxílio de outros meios complementares de vedação;

54) Junta soldada — sistema de acoplamento de dois componentes da instalação no qual a estanquidade do circuito de gás é conseguida por meio de soldadura, brasagem ou soldobrasagem, assegurando simultaneamente a união e a estanquidade;

55) Junta ou união — sistema de acoplamento entre dois componentes de uma instalação de gás;

56) Limitador de pressão — dispositivo, situado a jusante de um andar de redução de pressão, destinado a evitar que, à sua saída, a pressão exceda um valor prefixado;

57) Local de consumo — local existente num edifício, ocupado ou que recebe público, equipado com uma instalação de gás;

58) Local técnico — local existente num edifício comunicante com o exterior ou com os locais de uso comum e afecto, a título exclusivo, à instalação individual de aparelhos de produção de água quente sanitária ou para aquecimento central, bem como às tubagens de alimentação do gás, condutas de entrada de ar ou de evacuação dos produtos de combustão;

59) Logradouro — terreno contíguo a um ou mais edifícios, aos quais dá serventia;

60) Manga — envoltório contínuo da tubagem de gás destinada a assegurar o seu isolamento térmico, eléctrico ou químico, a sua protecção contra agressões mecânicas e a drenagem de eventuais fugas;

61) Metal de adição — liga ou metal que, após atingir o ponto de fusão, permite a ligação de duas ou mais peças;

62) Normas técnicas aplicáveis — as normas técnicas internacionais aceites pela Direcção dos serviços de Solos Obras Públicas e Transportes (DSSOPT);

63) Oficina — local onde se exerce algum ofício que recorra à utilização de máquinas, instrumentos fabris ou laboratoriais;

64) Partes comuns das instalações de gás em edifícios — conjunto dos componentes da instalação de gás num edifício, desde a válvula de corte geral até à entrada de cada fogo, com excepção do contador de gás;

65) Pátio interior — recinto no interior ou rodeado de edifícios, sem acesso a veículos motorizados;

66) Redutor de segurança — redutor com dispositivo de segurança incorporado que, automaticamente, provoca a interrupção do fluxo de gás sempre que se verifique pelo menos uma das seguintes condições:

- (1) A pressão a montante seja inferior ou exceda uma certa percentagem do valor nominal;
- (2) A pressão a jusante não atinja (por excesso de caudal) ou exceda valores prefixados;

67) Reversão — operação de adaptação de instalações de gás já existentes (GPL) para gás natural (GN);

68) Regulador ou redutor de pressão — dispositivo que permite reduzir a pressão de entrada do gás, compreendida entre

裝置，保持壓力在一定範圍內，並將燃氣壓力調節到預設的下行壓力；

(六十九) 耐火能力——描述建築結構或間隔在防火方面的特性的指標；

(七十) 天井——位於建築物內部的狹窄而無蓋的區域；

(七十一) 電焊——通過電作用連接母金屬的過程，可使用或不使用填充金屬；

(七十二) 鈎焊——技術上與焊接技術類似，但在連接處填充金屬熔化而母金屬不熔化的連接工藝；

(七十三) 外露管道——整個長度都可見的管道，通過支撐元件固定在牆壁上；

(七十四) 嵌入管道——插入到建築物的牆壁、地面或天花板中的管道；

(七十五) 柔性連接——見「柔性連接裝置」；

(七十六) 分支閥門——四分之一圈型的關閉裝置，接近房地產所佔區域及其邊界，可從外部進入，在容易看到的地方，要用中文及葡文寫上「燃氣」字樣，字體要不易被擦掉和清晰易見。

第三條

燃氣設施邊界的特性

建築物中的燃氣設施規定：

- (一) 上行，包括由總截流裝置至該建築物；
- (二) 下行，包括由截流閥至燃氣器材。

第四條

組成燃氣設施的元件

建築物中的燃氣設施應由下述元件組成：

- (一) 建築物的總截流裝置；
- (二) 第3級減壓器，該設備只有當在公路的分配壓力高於1.5巴時才需要；
- (三) 限壓裝置；
- (四) 壓力調節器或減壓器；
- (五) 主幹管道；

valores determinados, regulando-a para uma pressão a jusante prefixada;

69) Resistência ao fogo — indicador que caracteriza o comportamento dos elementos estruturais ou de compartimentação dos edifícios face ao fogo;

70) Saguão — espaço confinado e descoberto situado no interior do edifício;

71) Soldadura eléctrica — processo de ligação no qual a união do metal de base é obtida por um efeito eléctrico, podendo existir ou não um metal de adição;

72) Soldobrasagem — operação que consiste em depositar uma liga de brasagem forte numa junta, utilizando uma técnica semelhante àquela usada em soldadura;

73) Tubagem à vista — tubagem visível em toda a sua extensão fixada a uma parede por elementos de suporte;

74) Tubagem embebida — tubagem inserida no interior de uma parede, pavimento ou tecto de um edifício;

75) União flexível — ver «Junta flexível»;

76) Válvula de ramal — dispositivo de corte, do tipo um quarto de volta, mais próximo da propriedade ou do seu limite, acessível do exterior desta, facilmente localizável e identificado com a palavra «Gás» em caracteres indeléveis e legíveis, em chinês e em português.

Artigo 3.º

Caracterização dos limites das instalações

As instalações de gás nos edifícios são limitadas:

- 1) A montante, pelo dispositivo de corte geral ao edifício, inclusive;
- 2) A jusante, pelas válvulas de corte aos aparelhos a gás, inclusive.

Artigo 4.º

Elementos que constituem uma instalação

As instalações de gás nos edifícios são constituídas pelos seguintes elementos:

- 1) Dispositivo de corte geral ao imóvel;
- 2) Redutor de 3.ª classe, no caso da pressão de distribuição na via pública ser superior a 1,5 bar;
- 3) Limitador de pressão;
- 4) Regulador ou redutor de pressão;
- 5) Coluna montante;

(六) 樓層內分支及戶內分支，樓層內分支只有當建築物的每層有多於一個住戶時才安裝；

(七) 冷凝物排出裝置，若分配的燃氣是濕燃氣則需安裝；

(八) 安全減壓器；

(九) 自動式或手動式截流裝置；

(十) 燃氣計量錶；

(十一) 轉換器。

第五條

燃氣設施的設計

根據適用的特別規章的規定，燃氣設施的設計要由管道設計工程師來進行。

第六條

工作壓力的限制

一、如沒有其他說明，本規章所提到的壓力均指相對壓力。

二、在燃氣設施的各種不同管段中的最大工作壓力如下：

(一) 建築物總截流裝置與壓力錶的安全減壓器間的壓力為 1.5 巴；

(二) 壓力錶的安全減壓器與燃氣器材間，或當設施採用低壓供氣時，在建築物總截流裝置與燃氣器材間的壓力為 50 毫巴；

(三) 當管道直接向燃氣器材供氣時，倘每個器材的功率都在 35kW 以上，壓力錶的安全減壓器的下行最大工作壓力應根據被供氣的燃燒設備的操作指引來決定；

(四) 根據第十七條第七款，進入建築物公用空間中的管道，在假天花板與天花板之間，其最大工作壓力不得超過 0.4 巴。

三、當建築物中的燃氣設施的工作壓力超過 0.4 巴時，燃氣設施應用限壓裝置保護，限壓裝置的校正值應等於或低於 1.8 巴，並應直接安裝在建築物總截流裝置的下行。

四、當網絡壓力低於 1.8 巴，並已由限壓裝置保護，則可不安裝上款所指的限壓裝置。

五、當燃氣設施在低壓狀態運作時，在燃氣器材的供氣壓力計算需考慮到建築物高度所產生的影響。

6) Derivação de piso, no caso de edifícios com mais de um fogo por piso, e derivação de fogo;

7) Dispositivo de evacuação de condensados se o gás distribuído for um gás húmido;

8) Redutores de segurança;

9) Dispositivos de corte, automáticos ou manuais;

10) Contadores de gás;

11) Blocos inversores.

Artigo 5.º

Projecto das instalações a gás

O projecto das instalações de gás deve ser efectuado por projectistas, de acordo com o disposto na regulamentação específica aplicável.

Artigo 6.º

Limitação das pressões de serviço

1. As pressões referidas no presente regulamento, sem qualquer outra indicação, são pressões relativas.

2. As pressões de serviço máximas admissíveis nos diversos troços das instalações de gás são as seguintes:

1) Entre o dispositivo de corte geral ao edifício e os redutores de segurança dos contadores: 1,5 b;

2) Entre o redutor de segurança dos contadores e os aparelhos a gás ou, no caso de instalações alimentadas em baixa pressão, entre o dispositivo de corte geral ao edifício e os aparelhos a gás: 50 mb;

3) Nas tubagens que alimentam directamente aparelhos a gás com potências, por aparelho, superiores a 35 kW a pressão de serviço máxima a jusante dos redutores de segurança dos contadores deve ser a exigida pelas instruções de funcionamento dos equipamentos de queima a alimentar;

4) Nas tubagens inseridas nos espaços comuns dos edifícios, entre os tectos falsos e os tectos, previstas no n.º 7 do artigo 17.º, a pressão de serviço máxima não pode exceder 0,4 b.

3. Sempre que a instalação de gás do edifício funcione a uma pressão de serviço superior a 0,4 b a instalação deve ser protegida com um limitador de pressão, calibrado para um valor igual ou inferior a 1,8 b, o qual deve ser instalado imediatamente a jusante do dispositivo de corte geral ao edifício.

4. O limitador de pressão referido no número anterior pode ser dispensado nos casos em que a pressão na rede seja inferior a 1,8 b e esta já esteja protegida por um limitador de pressão.

5. Nas instalações de gás funcionando a baixa pressão deve ser considerado o efeito de altura do edifício na pressão de alimentação dos aparelhos a gás.

第二章 管道及配件

第七條

材料

一、所有元件必須以在指定用途下確保能符合運作及安全條件的物料製造，且這些材料要符合適用技術標準的要求。

二、在運送和儲存管時應防止異物進入，並需加以保護，以阻止大氣成分的侵蝕。

三、在燃氣設施中使用的元件應附有質量合格證，並符合適用的技術標準。

第八條

鋼管

一、鋼管應符合EN-10 208-1或其他技術等效的標準的要求，但不可使用系列 I 和 II 中的輕型系列。

二、建築物中嚴禁使用有縫鋼管。

三、對於使用電鍍鋼管的情況，除下款的各種情況外，連接要通過電弧焊來實現，焊接前需除去坡口邊緣上的鍍鋅層，或當鍍鋅層沒有除掉時，使用氧乙炔焊接方法，利用填充金屬和熔劑連接，以避免損壞鍍鋅保護層。

四、在使用帶有或不帶有鍍鋅保護層的鋼管時，應盡可能減少使用螺紋或法蘭連接的機會。如果使用，則只用於將來需要拆卸的管段、設置路線受到嚴重限制的管道或在現場焊接操作時不可能正確施工的管段。

五、在鋼管間或鋼管與任何配件間的螺紋只可使用氣密性螺紋連接，因為這些連接屬於重型鋼管系列，且需符合EN-10 226或其他技術等效的標準的要求。

六、使用螺紋連接的鍍鋅鋼管的燃氣設施，如在本規章公布之前已存在及已在運作中，則在通過第六十六條的測試後仍可繼續使用。

第九條

銅管

一、銅管應符合 EN-1057 或其他技術等效的標準的要求。

CAPÍTULO II

Tubagens e acessórios

Artigo 7.º

Materiais

1. Todos os componentes devem ser fabricados com materiais que garantam condições de funcionamento e segurança adequadas às condições de utilização e obedeçam aos requisitos das normas técnicas aplicáveis.

2. Os tubos devem ser transportados e armazenados de modo a impedir a entrada neles de matérias estranhas e ser protegidos da acção dos agentes atmosféricos.

3. Os componentes a utilizar nas instalações de gás devem ser acompanhados de um certificado de qualidade e satisfazer as normas técnicas aplicáveis.

Artigo 8.º

Tubos de aço

1. Os tubos de aço devem obedecer aos requisitos da norma EN-10 208-1 ou de outra tecnicamente equivalente, não sendo porém admitido o uso de tubos das séries ligeiras I e II.

2. É interdito o uso de tubos com costura em edifícios.

3. Nos tubos de aço com galvanização, excepto nos casos dispostos no número seguinte, as uniões devem ser executadas por soldadura eléctrica, eliminando previamente o banho de zinco nos extremos a unir, ou por soldadura oxiacetilénica, quando não se eliminar essa capa de zinco, empregando um conjunto de metal de adição e desoxidante que impeça a destruição da capa protectora galvanizada.

4. No caso dos tubos de aço com ou sem galvanização, as ligações por juntas roscadas ou flanges devem ser tão limitadas quanto possível, aplicando-se, nomeadamente, nos casos em que haja necessidade de desmontagem futura, o traçado a isso obrigue ou as operações de soldadura não possam ser correctamente executadas no local.

5. As ligações roscadas com estanquidade no filete em tubos de aço ou destes com quaisquer acessórios só são permitidas desde que aqueles sejam da série pesada e obedeçam aos requisitos da norma EN-10 226 ou de outra tecnicamente equivalente.

6. As instalações de gás em tubo de aço roscado e galvanizado existentes e já em serviço à data da publicação do presente regulamento, podem continuar a ser utilizadas desde que ensaiadas nos termos do artigo 66.º.

Artigo 9.º

Tubos de cobre

1. Os tubos de cobre devem obedecer aos requisitos da norma EN-1 057 ou de outra tecnicamente equivalente.

二、當這些管段屬於嵌入式時，應在管的外部塗上塗層。

2. Estes tubos devem dispor de um revestimento exterior no caso dos troços embebidos.

第十條

Artigo 10.º

鉛管

Tubos de chumbo

禁止在建築物內使用鉛管。

É interdito o uso de tubos de chumbo em edifícios.

第十一條

Artigo 11.º

鋁管

Tubos de alumínio

禁止在燃氣設施中使用鋁管。

É interdito o uso de tubos de alumínio em instalações de gás.

第十二條

Artigo 12.º

柔性導管

Tubos flexíveis

一、金屬或非金屬的柔性導管需符合適用技術標準的要求。

1. Os tubos flexíveis, metálicos ou não, devem obedecer aos requisitos das normas técnicas aplicáveis.

二、柔性導管的使用要為外露式，長度要合適，不能超過 0.8 米，如屬非金屬管時，在它們的端部要使用固定夾或加固裝置。

2. A utilização de tubos flexíveis deve fazer-se à vista, num cumprimento adequado, nunca excedendo 0,8 m, e, no caso dos tubos não metálicos, com aplicação de abraçadeiras ou reforços nos seus extremos.

第十三條

Artigo 13.º

非金屬管

Tubos não metálicos

在不妨礙第十六條第二款、第五十五條和第五十六條規定的情況下，禁止在建築物內使用非金屬管。

É interdito o uso de tubos não metálicos em edifícios, sem prejuízo do disposto no n.º 2 do artigo 16.º e nos artigos 55.º e 56.º.

第十四條

Artigo 14.º

各類配件

Acessórios diversos

一、製造配件和連接件的材料應符合與它們安裝處的管道相同的質量及安全要求。

1. Os materiais usados no fabrico de acessórios e juntas devem satisfazer os mesmos requisitos de qualidade e segurança exigidos para as tubagens nas quais são aplicados.

二、可使用可鍛鑄鐵配件，只要：

2. Podem ser utilizados acessórios em ferro fundido maleável, desde que:

(一) 它們被用在工作壓力不超過 400 毫巴的設施中；

1) Sejam utilizados em instalações cuja pressão de serviço não exceda 400 mb;

(二) 根據技術上適用的標準，可鍛鑄鐵配件的質量要與它們插入位置處的管道的質量相容，且適用於燃氣管道中；

2) A qualidade do ferro fundido maleável seja compatível com a da tubagem na qual vão ser inseridas e adequada à sua utilização em canalizações de gás, de acordo com as normas tecnicamente aplicáveis;

(三) 配件要接受適當的目視檢查，並要進行 100% 的無泄漏測試；

3) Os acessórios sejam submetidos a uma inspeção visual adequada, bem como a ensaios de estanquidade a 100 %;

(四) 它們要符合 EN-10 242 或其他等效技術標準的要求，對於錐形/柱面螺紋，設計符號為 A，對於錐形/錐形螺紋，設計符號為 C。

4) Obedeçam aos requisitos da norma EN-10 242, símbolo de projecto A, para roscas cónica/cilíndrica, ou símbolo de projecto C, para roscas cónica/cónica, ou de outra tecnicamente equivalente.

三、在燃氣設施中使用的所有配件都應符合土地工務運輸局接受的適用技術標準。

四、如屬可能，在管段的連接處應使用焊接或釐焊的接頭或焊接接頭。

五、在不同性質的管道的連接處，接頭或連接裝置應在工廠中製造。

六、隔離連接裝置應該：

(一) 根據所使用的連接方法，要有一個平的、帶螺紋的、法蘭式或球錐形的端部；

(二) 在工廠中製造。

七、截流閥及截流裝置應能抵抗所傳輸燃氣的機械力及防止受所傳輸的燃氣化學腐蝕，其外部元件應為不可燃。

八、當配件的特性顯示有需要時，應在截流閥及截流裝置上永久標記上燃氣流的流動方向。

九、所有在燃氣設施中使用的設備應根據來源國家的標準進行鑒定，這些設備包括隔離連接裝置、截流閥及計量裝置。

十、在改建的情況下，當使用濕燃氣時，需要設有用於排除冷凝物的金屬裝置，它與安裝處的管道具相同的質量，但不可使用自動排清型的金屬裝置。

十一、除第二十二條第一款規定外，用來對管道進行機械保護的套筒、內部槽及隔離蓋應用不可燃材料(M0)製成。

十二、金屬套筒應加以保護，以防止被腐蝕，且需與所保護的管道進行電力絕緣。

3. Todos os acessórios a utilizar numa instalação de gás devem satisfazer as normas técnicas aplicáveis desde que aceites pela DSSOPT.

4. Na interligação entre diversos troços de tubagens devem ser usadas, sempre que possível, uniões ou juntas soldadas, brasadas ou soldobrasadas.

5. Na interligação de tubagens de naturezas diferentes, devem as uniões ou juntas ser produzidas em fábrica.

6. As juntas isolantes devem:

1) Ter as extremidades lisas, roscadas, flangeadas ou esfero-cónicas, de acordo com o modo da junta a executar;

2) Ser produzidas em fábrica.

7. As válvulas e os dispositivos de corte devem ser mecânica e quimicamente resistentes aos gases distribuídos e os seus componentes exteriores devem ser incombustíveis.

8. O sentido de passagem do fluxo gasoso deve ser assinalado de modo indelével nas válvulas e dispositivos de corte, sempre que a natureza do acessório o torne necessário.

9. Todos os equipamentos a utilizar nas instalações de gás, nomeadamente as juntas isolantes e os dispositivos de corte, de regulação e de contagem, devem ser certificados de acordo com as normas do país de origem.

10. Nos casos das reconversões, sempre que se utilizem gases húmidos devem existir dispositivos metálicos de evacuação dos condensados, da mesma qualidade da tubagem em que se inserem, não se aceitando os do tipo de esvaziamento automático.

11. As mangas, os canaletes e coquilhas destinadas a assegurar protecção mecânica às tubagens devem ser de material não combustível (M0), salvo o disposto no n.º 1 do artigo 22.º.

12. As mangas metálicas devem ser protegidas contra a corrosão e electricamente isoladas em relação às tubagens que protegem.

Artigo 15.º

Meios auxiliares de estanquidade

1. Para meios auxiliares de estanquidade só devem ser utilizados materiais conformes com as normas técnicas aplicáveis.

2. Os empanques e pastas para juntas devem ser resistentes ao tipo de gás utilizado, não sendo permitidos, nomeadamente, os de borracha natural, couro, amianto, mialhar, mínio ou zarcão, linho e alvaiade de zinco ou de chumbo e pastas do tipo polimerizável.

3. Sem prejuízo do disposto no número anterior, devem ser satisfeitos os requisitos da norma EN-751 ou equivalente.

4. É admitido o uso de juntas com anilhas de vedação à base de elastómetros, de qualidade apropriada, na condição de aquelas trabalharem à compressão sobre encostos planos de superfície adequada.

第十五條

密封的輔助方法

一、密封的輔助方法應只使用與適用技術標準一致的材料。

二、用於連接的填料或粘合劑應能抵抗所使用的燃氣類型的侵蝕，不可使用天然橡膠、皮革、石棉、細繩、紅丹或紅鉛、亞麻布和含鋅或含鉛的鉛白礦以及聚合物類型的粘合劑。

三、在不妨礙上款的規定下，應符合EN-751或等效標準的要求。

四、可使用質量合格的帶有彈性密封墊片的連接裝置，條件是它們在合適表面的平滑支架受壓的情況下仍能運作。

第三章**燃氣設施的設計****第一節****總則****第十六條****建築物內的管道入口**

一、當地下管道通過建築物的牆壁或地下的地基進入建築物時，管道與牆壁間的環形區域應以無泄漏形式密封。

二、當聚乙烯管道從地面伸出並且沒有嵌入到建築物的外牆中時，應用金屬套筒或環形裝置保護，並須符合以下要求：

(一) 伸入地面最少0.2米深；

(二) 進行適當的固定；

(三) 跟隨燃氣管道伸出地面達到1.1米高，但燃氣管道在較低的高度進入建築物中除外；

(四) 符合第十四條第十一款和第十二款的規定；

(五) 管道與環繞套筒之間的環形空間的頂端應用惰性材料密封。

三、當聚乙烯管道嵌入到建築物的外牆中時，應用可防止砂泥化學侵蝕的保護套筒保護。

第十七條**管道的設置**

一、管道應沿牆設置，並須遵守本條及第十八條和第二十至二十三條的規定。

二、為確保有效通風、排放燃燒殘餘物及連接燃氣器材，傳輸密度低於空氣的燃氣管道可存在於地庫中。

三、燃氣管道不能穿過：

(一) 放有液體燃料庫、固體燃料容器或液化石油氣容器的地方；

(二) 接收或儲存生活垃圾的通道及場所和衛生間；

(三) 其他管道，例如電線、水管及電話線的管道；

CAPÍTULO III**Concepção das instalações****SECÇÃO I****Disposições gerais****Artigo 16.º****Entrada das tubagens em edifícios**

1. Sempre que uma tubagem enterrada penetre num edifício através das suas paredes ou fundações no subsolo, o espaço anelar entre a tubagem e a parede deve ser obturado de modo estanque.

2. As tubagens em polietileno emergentes do solo e não embebidas na parede exterior do edifício devem ser protegidas por uma manga ou bainha metálica, obedecendo aos seguintes requisitos:

1) Ser cravada no solo até uma profundidade mínima de 0,20 m;

2) Ser convenientemente fixada;

3) Acompanhar a tubagem de gás até uma altura de 1,10 m acima do solo, a menos que a tubagem do gás penetre no edifício a menor altura;

4) Satisfazer o disposto nos n.ºs 11 e 12 do artigo 14.º.

5) A extremidade superior do espaço anelar entre a tubagem e a manga bainha deve ser obturada com um material inerte.

3. Quando a tubagem de polietileno ficar embebida na parede exterior do edifício, deve ser protegida por uma manga de acompanhamento que resista ao ataque químico das argamassas.

Artigo 17.º**Implantação das tubagens**

1. As tubagens devem ser implantadas ao longo das paredes e observar as condicionantes constantes deste artigo e dos artigos 18.º e 20.º a 23.º.

2. Podem existir tubagens dos gases menos densos do que o ar em caves, desde que se encontre assegurada a eficiência da sua ventilação, da descarga dos produtos da combustão e das ligações dos aparelhos a gás.

3. As tubagens de gás não devem ainda atravessar:

1) Locais que contenham reservatórios de combustíveis líquidos, depósitos de combustíveis sólidos ou recipientes de gases de petróleo liquefeitos;

2) Conduitas e locais de recepção ou armazenagem de lixos domésticos e alvéolos sanitários;

3) Conduitas diversas, nomeadamente de electricidade, água e telefone;

(四) 電梯井或貨物升降機；

(五) 載人或載貨升降機的機房；

(六) 電力變壓器或開關盒的設備室；

(七) 雙層牆壁中的中空區域，但管道在通過時以不中斷的套筒保護的情況除外，在此情況下，套筒的兩端要伸出到牆壁以外，而管道與套筒之間的環形空間要用惰性和非吸濕材料密封；

(八) 室內停車場；

(九) 其他存在火災危險的地方。

四、倘燃氣管道安裝在連續和密封的金屬套筒中時，則不適用上款的規定，但套筒的端部需位於自由通風的地方。這樣，一旦燃氣泄漏，便可將其引導至套筒的端部，從而將漏出的氣體排到外界，避免構成危險。

五、穿越燃氣技術箱或衛生間時需符合上款的要求。

六、水平設置的管道要符合與其他管道、電纜或類似的管道保持距離的要求，該等距離是對應於它們的各種安裝方法，並要遵守第十八條及第二十至二十二條的規定。

七、如能同時符合下列要求，燃氣管道可設置在假天花板與天花板之間：

(一) 假天花板上有足夠的開放空間，可防止燃氣積聚；

(二) 燃氣管道與其他管道的最小距離，在平行設置時，要有3厘米，在交叉設置時要有2厘米；

(三) 天花板與假天花板之間的空間可允許對管道的整個路線進行檢查。

八、燃氣管道設置在集體及室內的停車場時，管道應受到保護，以防受到因汽車意外移動而引起的碰撞。對管道的保護可通過安裝具有足夠抗衝擊能力的金屬保護裝置來實現，因它可阻止汽車與管道接觸。

第十八條

穿過建築物的管道

當管道安裝在下列狀況時，才可穿過建築物：

(一) 具有通風的技術通道中；

(二) 帶鐵格護蓋或類似設備的內部槽；

(三) 可抵抗機械侵襲的具有通風的套筒；

4) Caixas de elevadores ou monta-cargas;

5) Casas das máquinas de elevadores ou de monta-cargas;

6) Cabinas de transformadores ou de quadros eléctricos;

7) Espaços vazios das paredes duplas, salvo se no atravessamento a tubagem for protegida por uma manga sem soluções de continuidade, cujos extremos excedam a espessura da parede, sendo o espaço anelar entre a tubagem e a manga preenchido com uma matéria inerte e não higroscópica;

8) Parques de estacionamento cobertos;

9) Outros locais com perigo de incêndio.

4. As restrições impostas no número anterior não são aplicáveis se as tubagens de gás ficarem contidas numa manga metálica contínua, estanque, cujas extremidades se encontrem em espaços livremente ventilados, de modo a que eventuais fugas de gás sejam conduzidas até aos extremos da manga, os quais devem descarregar essas fugas de modo a não constituírem perigo.

5. O atravessamento de alvéolos técnicos de gás ou sanitários deve obedecer aos requisitos mencionados no número anterior.

6. Nos troços horizontais as tubagens devem cumprir os afastamentos a outras tubagens, cabos eléctricos ou similares, correspondentes às diversas modalidades de instalação das mesmas, e respeitar o disposto nos artigos 18.º e 20.º a 22.º.

7. As tubagens de gás podem ser implantadas entre os tectos falsos e os tectos se forem simultaneamente cumpridos os seguintes requisitos:

1) Os tectos falsos disponham de superfície aberta suficiente, de forma a impedir a acumulação de gás;

2) As distâncias mínimas entre as tubagens de gás e as outras sejam de 3 cm em percursos paralelos ou de 2 cm nos cruzamentos;

3) O espaço entre o tecto e o tecto falso seja visitável em todo o percurso da tubagem.

8. As tubagens de gás quando colocadas em parques de estacionamento, colectivos e cobertos, devem ficar protegidas de eventuais impactos acidentais resultantes de manobras inadvertidas de veículos, através da colocação de protecções metálicas adequadamente resistentes que impeçam o contacto de veículos com as mesmas.

Artigo 18.º

Passagem das tubagens através de edifícios

A passagem das tubagens através de edifícios só pode ser realizada desde que fiquem instaladas em alguma das seguintes condições:

1) Em galerias técnicas ventiladas;

2) Em canaleta com tampa em grelha, ou equivalente;

3) Em manga ventilada resistente às agressões mecânicas;

(四) 當露天時，須帶有可抵抗安裝位置上可能發生機械侵襲的保護裝置。

第十九條

建築物的燃氣總截流裝置

一、燃氣往建築物的總截流裝置應是帶鎖的快速關閉型裝置，一旦關上，則只能由營運實體重新開啟。

二、建築物的總截流裝置應安裝在建築物入口附近，具有一級可到達性，且可在建築物外面打開，嵌入或內置於建築物牆壁中的一個可關上的箱中，當有需要時，有關改建或修建的情況則除外。

三、該箱的門上應用中文及葡文寫上「燃氣」字樣，字體要不易被擦掉及可從外面看見。

四、對於非公用的單住戶型建築物，總截流裝置可由手工轉動四分之一圈型的安全減壓器代替，該減壓器應緊接安裝在計量錶的上行。

五、在工業場所中，截流裝置應是四分之一圈型，設計工程師應負責確定它們的位置。

六、包含幾根主幹道管的燃氣設施如果由建築物的同一分支供氣，除需遵守第一款的規定外，每根都要安裝一個四分之一圈型截流裝置。

七、倘有減壓器，第二款所述的設備箱也可安裝一個供該建築物使用的減壓器。

第二十條

外露管道

一、對於外露管道，應遵守以下規定：

(一) 水平設置的管段應位於牆壁的上部，與天花板或阻擋結構的元件的最大距離為 0.2 米，但屬修改或改建的情況除外；

(二) 垂直設置的管段應與向它供氣的器材的截流閥垂直。

二、外露管道在穿過內部的地面時，要用套筒保護，該套筒應該：

(一) 可抵抗水或其他物品的侵蝕；

(二) 較低的一端要與天花板共面，且高出地面最少 0.05 米；

(三) 在管道與保護裝置之間的環形區域用絕緣及非吸濕材料填充。

4) À vista, com protecção contra as agressões mecânicas, nos locais em que tal possa acontecer.

Artigo 19.º

Dispositivo de corte geral de gás ao edifício

1. O dispositivo de corte geral de gás ao edifício deve ser do tipo de corte rápido com encravamento e, uma vez accionado, só pode ser rearmado pela entidade exploradora.

2. O dispositivo de corte geral ao edifício deve ficar instalado, de preferência, junto da entrada, em local com acessibilidade de grau 1, numa caixa fechada embutida ou encastrada na parede do edifício e com acesso pelo exterior do mesmo, com excepção, quando necessário, de casos de reconversão ou conversão.

3. A porta da caixa deve conter a palavra «Gás», em chinês e em português, em caracteres indeléveis e legíveis do exterior.

4. Nos edifícios do tipo unifamiliar que não recebam público, o dispositivo de corte geral pode ser substituído pelo redutor de segurança, do tipo de rearmamento manual por um quarto de volta, existente imediatamente a montante do contador.

5. Nos estabelecimentos industriais, os dispositivos de corte devem ser do tipo um quarto de volta, cabendo ao projectista definir as suas localizações.

6. Sempre que uma instalação incluir várias colunas montantes alimentadas pelo mesmo ramal de edifício, para além do disposto no n.º 1, cada uma delas deve ser equipada com um dispositivo de corte de um quarto de volta.

7. A caixa referida no n.º 2 pode alojar também um redutor para serviço do edifício, quando aquele exista.

Artigo 20.º

Tubagens à vista

1. Nas tubagens à vista deve observar-se o seguinte:

1) Os troços horizontais devem ficar situados na parte superior da parede, a uma distância máxima de 0,20 m do tecto ou dos elementos da estrutura resistente, com excepção dos casos de conversão ou reconversão;

2) Os troços verticais devem ficar na prumada das válvulas de corte dos aparelhos que alimentam.

2. As tubagens à vista que atravessem um pavimento interior devem ser protegidas por uma manga, a qual deve:

1) Ser resistente à corrosão provocada pela água ou por outros produtos;

2) Ficar a complanar com o tecto na sua extremidade inferior e ultrapassar o pavimento em, pelo menos, 0,05 m;

3) Ser preenchida com uma matéria isolante e não higroscópica no espaço anelar entre a tubagem e a protecção.

三、外露管道不能與任何其他管道、電纜或類似的管道接觸，它們之間的最小距離，在平行設置時為3厘米，在交叉設置時為2厘米。

四、燃氣管道不應與燃燒殘餘物排出管道接觸，並須遵守前款要求的最小距離。

五、管道支撐裝置的形狀及它們之間的距離完全由管道設計工程師負責，其應在設計細節中確保設施的安全。

第二十一條

嵌入管道

一、嵌入牆中的燃氣管道應符合下列規定：

(一) 在水平或垂直方向上應該是直的；

(二) 水平設置的管道應位於牆壁的上部，與天花板或與阻擋結構的元件的最大距離為0.2米；

(三) 垂直設置的管道應與向它供氣的設備的截流閥垂直；

(四) 當管道要嵌入地面時，管道的路徑應優先選擇沿平行方向設置，最大間距為0.2米，或與相鄰牆壁垂直。

二、嵌入式燃氣管道不應使用任何機械連接裝置，如非使用不可，則應安裝在具有三級可到達性的沙井內。

三、上款的規定同樣適用於帶有機械連接裝置的閥門和配件。

四、對於管道的分支或方向的改變，當通過焊接或硬釐焊實現時，應安裝在第二款所述的沙井內，對於使用電弧焊接的鋼管，在適當證明的情況下可除外。

五、嵌入式管道的覆蓋層最小厚2厘米。

六、嵌入到混凝土中的鋼管不需要任何保護，但頂部塗料使用石膏的情況除外，此時，管道應預先塗上用惰性及防腐蝕材料製成的塗層。

七、嵌入到混凝土中的鋼管應塗有一層不易變質的塗層，以確保具備化學及電力保護措施。塗層可使用PVC、PE或等效的材料。

八、嵌入式管道不應與蒸汽、熱水或電力網絡接觸，它們之間的最小距離為：

3. As tubagens à vista não devem ficar em contacto com quaisquer outras tubagens, cabos eléctricos ou similares, sendo as distâncias mínimas entre aquelas e estas de 3 cm em percursos paralelos e de 2 cm nos cruzamentos.

4. As tubagens de gás não devem estar em contacto com as condutas de evacuação de produtos de combustão, respeitando-se as distâncias mínimas indicadas no número anterior.

5. A forma dos suportes da tubagem e a distância entre estes são da inteira responsabilidade do projectista, o qual deve garantir, na elaboração do projecto, a segurança da instalação.

Artigo 21.º

Tubagens embebidas

1. Nas tubagens de gás no interior das paredes ou embebidas deve observar-se o seguinte:

1) O traçado deve ser rectilíneo na horizontal ou na vertical;

2) Nos troços horizontais as tubagens devem ficar situadas na parte superior da parede, a uma distância máxima de 0,2 m do tecto ou dos elementos da estrutura resistente;

3) Os troços verticais devem ficar na prumada das válvulas de corte dos aparelhos que alimentam;

4) No caso das tubagens embebidas nos pavimentos, o percurso deve fazer-se preferencialmente em direcção paralela, com um afastamento máximo de 0,2 m, ou perpendicular à parede contínua.

2. As tubagens de gás embebidas não devem incorporar qualquer junta mecânica, excepto se esta for indispensável, caso em que ficará contida numa caixa de visita e com acessibilidade de grau 3.

3. O disposto no número anterior é aplicável às válvulas e acessórios com juntas mecânicas.

4. As derivações ou mudanças de direcção das tubagens, quando feitas por meio de soldadura ou brasagem forte, devem ficar contidas em caixas de visita como se refere no n.º 2, excepto nos casos, devidamente justificados, em que se utilizem tubos de aço soldados por arco eléctrico.

5. As tubagens embebidas devem ter um recobrimento mínimo de 2 cm de espessura.

6. Os tubos de aço embebidos no betão não necessitam de qualquer protecção, excepto se o reboco de cobertura for de gesso, caso em que a tubagem deve ser previamente revestida com uma matéria inerte e resistente à corrosão.

7. Os tubos de cobre embebidos no betão devem possuir um revestimento inalterável, de PVC, PE ou equivalente, que lhes assegure protecção química e eléctrica.

8. As tubagens embebidas não devem ficar em contacto com redes de vapor, água quente ou electricidade, sendo as distâncias mínimas entre aquelas e estas:

(一) 對於蒸汽或熱水網絡，平行設置時為5厘米，交叉設置時為3厘米；

(二) 對於電力網絡，平行設置時為10厘米，交叉設置時為3厘米；

(三) 與煙囪的距離為5厘米。

九、當管道符合下列條件時，可以覆蓋於、內置在或嵌入到牆壁、隔離牆或地面中：

(一) 它們既並非與結構的金屬或牆壁、柱子或地面的鋼筋直接接觸；

(二) 它們既不能穿過磚石或混凝土的擴展接縫，也不能穿過它們的破裂接縫；

(三) 它們不能通過中空元件的內側，除非管道被裝到密封的無中斷的套筒中，且套筒的兩端中至少要有一端處於通風區域中；

(四) 它們不是安裝在煙囪的牆壁上；

(五) 修建後才製造的管道槽不能減少工程建築的可靠性、通風性、密閉性、隔熱及隔音功能。

十、對於燃氣管道，應在以下位置設有管道槽：

(一) 水平方向，位於用厚度小於6厘米的空心磚修建的牆壁或隔離牆中；

(二) 水平方向，位於用厚度小於8厘米的實心或泡沫混凝土修建的牆壁或隔離牆中；

(三) 在厚度小於10厘米的輕型牆壁或隔離牆上；

(四) 在厚度小於10厘米的預製牆壁上；

(五) 在薄的隔離牆上，在用剛攪拌好的混凝土製成的肋骨層或其他的類似條件的地面下。

第二十二條

內部槽中的管道

一、燃氣管道應裝在內部槽中，所用內部槽應具有合適的通風性能，並用不可燃材料(M0)製成，同時只能使用住戶內使用的材料(M1)。

二、內部槽應通過密封蓋進行檢查，密封蓋應使用相同級別的材料製成，並通過機械固定。

第二十三條

主幹管道

根據不同的使用方法，主幹管道應符合第三十二條、第三十三條、第三十八條及第四十二條的規定。

1) De 5 cm em percursos paralelos e de 3 cm em cruzamentos, no caso das redes de vapor ou água quente;

2) De 10 cm em percursos paralelos e de 3 cm em cruzamentos, no caso das redes eléctricas;

3) De 5 cm, em relação às chaminés.

9. As tubagens podem ser recobertas, encastradas ou embebiadas nas paredes, divisórias ou pavimentos, na condição de:

1) Não ficarem em contacto directo com o metal das estruturas ou armaduras das paredes, pilares ou pavimentos;

2) Não atravessarem juntas de dilatação nem juntas de ruptura da alvenaria ou betão;

3) Não passarem no interior de elementos ociosos, a menos que as tubagens fiquem no interior de uma manga estanque e sem soluções de continuidade, desembocando pelo menos uma das extremidades dessa manga num local ventilado;

4) Não serem instaladas nas paredes de chaminés;

5) Os eventuais roços efectuados após a construção não reduzirem a solidez, ventilação, estanquidade, isolamento térmico ou sonoro da obra.

10. Para tubagens de gás, não devem ser executados roços:

1) Horizontais, em paredes ou divisórias construídas em tijolo furado de espessura inferior a 6 cm;

2) Horizontais, em paredes ou divisórias de betão maciço ou celular de espessura inferior a 8 cm;

3) Em paredes ou divisórias de estafe de espessura inferior a 10 cm;

4) Em paredes préfabricadas de espessura inferior a 10 cm;

5) Em divisórias finas, em pavimentos de betão moldado nervurado ou noutras condições similares.

Artigo 22.º

Tubagens em canaletes

1. As tubagens de gás podem ficar alojadas em canaletes, desde que estes sejam devidamente ventilados e construídos em materiais incombustíveis (M0), só sendo permitida a utilização de materiais (M1) no interior dos fogos.

2. Os canaletes devem ser inspecionáveis através de tampas seladas, da mesma classe de material, fixadas mecanicamente.

Artigo 23.º

Colunas montante

As colunas montante devem satisfazer os requisitos impostos nos artigos 32.º, 33.º, 38.º e 42.º, consoante a modalidade utilizada.

第二十四條

樓層內及戶內分支

根據不同的使用方法，樓層內及戶內分支應沿牆設置，並符合第十七條及第二十至二十二條的規定。

第二十五條

截流裝置

一、除了建築物的總截流裝置外，燃氣設施最少應在下列位置裝有四分之一圈型截流裝置：

(一) 在每個樓層分支的起點；

(二) 緊接在每個燃氣計量錶的上行；

(三) 如住戶的燃氣計量錶距離住戶入口20米以上，則在每個住戶的管道入口處。

二、如安全減壓器位於每個燃氣計量錶的附近，則可以它作為截流裝置，但該減壓器需位於同一樓層或位於上一層或下一層，與所考慮的住戶的最大距離為20米，且屬於手工旋轉四分之一圈型。

三、如安全減壓器屬自動控制型，須在其前面安裝一個四分之一圈型的截流裝置。

四、與樓層分支相關的截流裝置應安裝在沙井或由營運實體密封的內部槽中，但使用外露管道的設施除外。

五、當幾個截流裝置組成一組時，應採用不會被擦掉的標記清楚註明它們所服務的用戶。

六、在所有情況下，截流裝置應安裝在具有二級可到達性的位置上。

第二十六條

冷凝物的排出

一、當分配的燃氣中含有易冷凝的產品時，管道的設置要有一個等於或大於5毫米/米的斜度，斜向燃氣來源方向。

二、安裝冷凝物收集裝置以防止冷凝物流到計量錶。

三、鑒於第十四條第十款的規定，使用濕燃氣的燃氣設施的每個低點都應安裝一個冷凝物排出裝置。

Artigo 24.º

Derivações de piso e de fogo

As derivações de piso e de fogo devem ser implantadas ao longo das paredes, nas condições estabelecidas nos artigos 17.º e 20.º a 22.º, consoante a modalidade utilizada.

Artigo 25.º

Dispositivos de corte

1. As instalações de gás devem possuir, para além do dispositivo de corte geral ao edifício, dispositivos de corte do tipo um quarto de volta, pelo menos nos seguintes pontos:

1) No início de cada derivação de piso;

2) Imediatamente a montante de cada contador de gás;

3) No ponto de entrada da tubagem em cada fogo, caso o contador se encontre a mais de 20 m da entrada do fogo.

2. O dispositivo de corte pode ser substituído por um redutor de segurança que exista junto de cada contador, se esse redutor estiver situado no mesmo piso ou no entrepiso superior ou inferior, a uma distância máxima de 20 m do fogo considerado e seja do tipo de rearmamento manual por um quarto de volta.

3. Se o redutor de segurança for do tipo de rearmamento automático, deve ser sempre precedido por um dispositivo de corte do tipo um quarto de volta.

4. Os dispositivos de corte relativos às derivações de piso devem ficar instalados em caixas de visita ou em canaletes, selados pela entidade exploradora, com excepção do caso das instalações com tubagem à vista.

5. Quando vários dispositivos de corte se encontrem agrupados, devem existir meios indeléveis que os identifiquem claramente em relação ao consumidor que servem.

6. Em todos os casos devem os dispositivos de corte ser instalados em locais com acessibilidade de grau 2.

Artigo 26.º

Evacuação dos condensados

1. Sempre que o gás distribuído contenha produtos susceptíveis de condensarem, as tubagens devem ser instaladas com uma pendente contínua igual ou superior a 5 mm/m, no sentido da origem do fluxo do gás.

2. Os dispositivos de recolha dos condensados devem ser implantados de modo a evitar que os condensados atinjam os contadores.

3. Cada ponto baixo das instalações alimentadas com gases húmidos deve ser equipado com um dispositivo de evacuação dos condensados, tendo em conta o estipulado no n.º 10 do artigo 14.º.

第二十七條

壓力控制裝置的安裝

一、每一住戶獨立的壓力控制裝置或減壓器，都應是「安全」型，且要直接安裝在燃氣計量錶或燃燒器材的上行。

二、當燃氣設施使用低壓燃氣時，可不安裝上款所指的壓力控制裝置或減壓器。

三、壓力控制裝置的前端應安裝一個截流裝置，它可以在有需要的情況下替代壓力控制裝置。

四、上款所述的截流裝置可由幾個平行設置的減壓器或壓力控制裝置共用，並應位於共用管段上。

五、當減壓器或壓力控制裝置設有防止內部過壓的安全系統時，它可作為泄漏燃氣的安全釋放位置，並需遵守下列各點：

(一) 如該系統位於建築物內，釋放的燃氣應可從設備槽排出，或有必要時，可用歧管收集；

(二) 如該系統位於建築物外，應安裝在有通風的箱中。

六、歧管應符合下列各項要求：

(一) 具有一個向下的自由端，並需位於建築物之外，與燃氣可能進入的任何孔洞之間的距離要等於或大於2米；

(二) 對於修建且明顯不能符合上項規定的情況，上述距離可減少至0.5米；

(三) 應該是金屬的，並對其端部進行保護，以防止昆蟲或異物進入；

(四) 應有不會阻擋燃氣流通過的直徑。

第二十八條

燃氣計量錶的安裝

一、燃氣計量錶及有關的安全減壓器應安裝在密閉的箱中，該箱應是乾燥且可通風，最好置於住戶外，並具有一級可到達性。

二、倘數個燃氣計量錶集中放在同一地點，每個計量錶上面都應附有一個不會被擦掉的銘牌，清楚地標明它是向哪個住戶供氣。

三、在修建的情況下，當燃氣計量錶必須安裝在住戶內或私人空間時，它應位於：

Artigo 27.º

Instalação dos dispositivos de regulação da pressão

1. Os reguladores ou redutores individuais de cada fogo devem ser do tipo «de segurança» e instalados imediatamente a montante do contador de gás ou dos aparelhos de queima.

2. Os reguladores ou redutores referidos no número anterior podem ser dispensados no caso da instalação de gás alimentada em baixa pressão.

3. Os reguladores de pressão devem ser precedidos por um dispositivo de corte que permita a sua substituição em caso de necessidade.

4. O dispositivo de corte referido no número anterior pode ser comum a vários redutores ou reguladores de pressão instalados em paralelo, devendo ficar situado no troço comum.

5. Quando os redutores ou reguladores de pressão dispuserem de sistemas de segurança contra sobrepressões internas, deve ser assegurada a evacuação para lugar seguro do gás eventualmente libertado, observando-se o seguinte:

1) Se esses sistemas se encontrarem no interior do edifício, o gás libertado deve ser evacuado pela caleira ou, se necessário, ser recolhido por uma tubagem colectora;

2) Se esses sistemas se encontrarem no exterior do edifício, devem ser colocados numa caixa ventilada.

6. A tubagem colectora deve obedecer aos seguintes requisitos:

1) Ter a extremidade livre orientada para baixo e situada no exterior do edifício, a uma distância igual ou superior a 2 m de qualquer orifício em que os gases possam penetrar;

2) Nos casos de conversão e sempre que manifestamente não seja possível cumprir o disposto na alínea anterior, pode aquela distância ser reduzida para um valor até 0,5 m;

3) Ser metálica e ter a sua extremidade protegida contra a entrada de insectos ou corpos estranhos;

4) Ter um diâmetro tal que o sistema não ofereça resistência à passagem do fluxo de gás.

Artigo 28.º

Instalação dos contadores de gás

1. Os contadores de gás e os respectivos redutores de segurança devem ser instalados em caixa fechada, seca e ventilada, situada de preferência no exterior do fogo, em local com acessibilidade de grau 1.

2. Se vários contadores estiverem agrupados num mesmo local, cada um deles deve possuir indicações indeléveis que identifiquem claramente qual o fogo que alimenta.

3. Nos casos de conversão, nos quais o contador tenha de ser instalado no interior do fogo ou em local privado, aquele deve ficar situado:

- (一) 可以確保通風的位置；
- (二) 不高於1.6米的位置；
- (三) 與燃氣器材間的距離最少要有0.4米；
- (四) 與電力開關或插座、排水管及燃燒殘餘物排出管的距離最少要有0.2米。

四、在上款所述的情況中，燃氣計量錶不得安裝在臥室或浴室中。

五、燃氣計量錶應以外力不會傳到它與管道的連接處的方式裝接。

六、在安裝燃氣計量錶的箱外，要有用中文及葡文以不會被擦掉的物料寫上「燃氣」及「禁止吸煙或生火」的字樣或對應的符號。

第二十九條 在住戶內的燃氣設施

一、燃氣錶的下行管道除了它所供氣的住戶外，不能穿過其他私人空間。

二、在住戶內，截流裝置應緊接安裝在管道的入口。

三、固定性管道應將燃氣傳輸到等於或小於燃氣器材的裝配位置距離0.6米處。

四、固定性管道應擁有一個稱為「器材截流裝置」的截流裝置，它應是四分之一圈型，並盡可能接近對應端。

五、燃氣器材截流裝置應位於距離地面1至1.4米的位置上，並具有一級可到達性。

第三十條 燃氣技術箱

一、當截流裝置、安全減壓器和燃氣計量錶安裝在燃氣技術箱中時，該箱應由一個設備室組成，它可以嵌在或不嵌在建築物牆壁的外面，或位於建築物內最接近入口的地方，但要便於消防人員及其滅火裝備的進入。

二、在容易看見的地方還應安裝一個由不可燃材料(M0)製成的銘牌，上面要用中文和葡文以不會被擦掉的物料寫上營運實體的名稱及其處理緊急事故的聯絡電話。

三、技術箱應符合以下要求：

(一) 當嵌於牆上時，使用不可燃材料(M0)修建，且其耐燃級別是適合於商業型的建築物，而在其他情況下可使用(M1)的耐燃級別；

- 1) Em posição tal que fique assegurada a sua ventilação;
- 2) A uma altura não superior a 1,6 m;
- 3) A, pelo menos, 0,4 m de afastamento em relação aos aparelhos a gás;

4) A, pelo menos, 0,2 m de interruptores ou tomadas eléctricas, tubagens de escoamento de águas e de condutas de evacuação dos produtos de combustão;

4. Nos casos previstos no número anterior não é permitida a instalação de contadores de gás em quartos de dormir ou casas de banho.

5. Os contadores devem ser montados de forma a não serem transmitidos esforços às respectivas ligações à tubagem.

6. No exterior das caixas que abrigam os contadores deve existir a palavra «Gás» e a expressão «Proibido fumar ou foguear», em chinês e em português, em caracteres indeléveis, ou os símbolos correspondentes.

Artigo 29.º

Instalações de gás no interior dos fogos

1. As tubagens a jusante do contador não devem atravessar locais privados, à excepção dos do fogo que abastecem.

2. No interior do fogo pode ser instalado um dispositivo de corte imediatamente a seguir à entrada da tubagem.

3. As tubagens fixas devem conduzir o gás até a uma distância igual ou inferior a 0,6 m do local destinado à montagem do aparelho a gás.

4. As tubagens fixas devem possuir um dispositivo de corte denominado «de corte do aparelho», do tipo um quarto de volta, tão próximo quanto possível das respectivas extremidades.

5. Os dispositivos de corte dos aparelhos devem ficar situados a uma altura entre 1 m e 1,4 m acima do nível do pavimento, em local com acessibilidade de grau 1.

Artigo 30.º

Alvéolo técnico de gás

1. Quando os conjuntos dispositivo de corte, redutor de segurança e contador ficarem instalados em alvéolo técnico de gás, este deve ser constituído por uma cabina, encastrada ou não na face exterior da parede do edifício, ou no interior do edifício o mais próximo possível da entrada, em local acessível para os serviços de bombeiros e os seus equipamentos.

2. Deve ser colocada, em lugar bem visível, uma placa de material não combustível (M0) com a identificação, em caracteres indeléveis, em chinês e em português, da entidade exploradora e o respectivo contacto para situações de emergência.

3. O alvéolo deve obedecer aos seguintes requisitos:

1) Ser construído com materiais não combustíveis (M0) e da classe de resistência ao fogo adequada ao tipo de ocupação do edifício, quando encastrado, ou de classe (M1) nos outros casos;

- (二) 在較高和較低位置設有永久性開口作為通風；
- (三) 裝有用相同級別的材料製成的門，要設有門鎖，並向外側開；
- (四) 要用中文和葡文以不會被擦掉的物料寫上「燃氣」字樣，並貼上禁止吸煙或生火的標記；
- (五) 保持適當的清潔、密閉、乾燥及通風。

四、根據第十四條第十一款及第十二款的規定，在可能受到機械干擾的地區，在使用技術箱的情況下，燃氣計量錶的下行管道應由內部槽保護。

第二節

設有內部主幹管道的建築物

第三十一條

一般原則

一、安裝在集體建築物內的主幹管道不應穿過任何住戶的內部。

二、如已有的建築物的抵抗元件是用不可燃材料(M0)修建，則主幹管道可穿過建築物公用空間的內部。

第三十二條

在新建築物內的主幹管道

一、在符合下列條件下，主幹管道可安裝在集體住戶建築物的公用空間內：

(一) 安裝在內部槽內，具有下條第二至第六款的特徵，專用於燃氣管道；

(二) 嵌於牆壁內，如樓梯井中，管道必須根據適用技術標準利用鋼管或銅管製成的，連接時鋼管使用電弧焊接，銅管使用硬釐焊幼焊枝，並盡可能減少連接點。

二、根據第二十一條第二款的規定，嵌入式管道的機械連接裝置及釐焊連接裝置應位於沙井內。

第三十三條

在進行修建或改建的建築物內的主幹管道

一、新的主幹管道應安裝在內部槽內，專用於燃氣管道，它們應按如下要求修建：

2) Ser ventilado, ao nível superior e inferior, por aberturas permanentes;

3) Dispor de porta da mesma classe de material, com fecho, abrindo para fora;

4) Ser identificado com a palavra «Gás» em caracteres indeléveis, em chinês e em português, e com os sinais de proibição de fumar ou foguear;

5) Permanecer devidamente limpo, fechado, seco e ventilado.

4. No caso de utilização de alvéolo técnico, as tubagens a jusante dos contadores devem ficar protegidas por canaletes, nas zonas sujeitas a eventuais agressões mecânicas, satisfazendo o disposto nos n.ºs 11 e 12 do artigo 14.º.

SECÇÃO II

Edifícios com coluna montante interior

Artigo 31.º

Princípio geral

1. As colunas montantes instaladas no interior dos edifícios colectivos não devem atravessar o interior de qualquer dos fogos.

2. As colunas montantes podem ser instaladas nos espaços interiores de uso comum dos edifícios, já existentes, se os seus elementos resistentes forem construídos com materiais não combustíveis (M0).

Artigo 32.º

Colunas montantes nos edifícios novos

1. As colunas montantes podem ser instaladas nos espaços interiores de uso comum dos edifícios de habitação colectiva nas seguintes condições:

1) Em canaletes, com as características constantes dos n.ºs 2 a 6 do artigo seguinte, exclusivamente reservados às tubagens de gás;

2) Embebidas nas paredes, nomeadamente na caixa da escada, desde que construídas com tubos de aço ou de cobre conformes com as normas técnicas aplicáveis, sendo os tubos de aço soldados electricamente e os de cobre por brasagem capilar forte, com o mínimo de juntas possível.

2. As juntas mecânicas e as brasagens das tubagens embebidas devem ficar contidas em caixas de visita, nas condições estabelecidas no n.º 2 do artigo 21.º.

Artigo 33.º

Colunas montantes nos edifícios objecto de conversão ou reconversão

1. As colunas montantes novas devem ficar instaladas em canaletes, exclusivamente reservados às tubagens de gás, desde que construídas com:

- (一) 根據適用的技術標準使用鋼管或銅管；
- (二) 盡可能減少連接點。

二、主幹管道的內部槽應盡可能保持直線設置，並在建築物的整個高度上保持統一的截面。

三、為了內部槽的通風，需安裝一個空氣導入孔，導入孔應設在內部槽的下部，距離管道壁外最小2厘米，提供一個自由圓形頂部。

四、在通過地面時，在上款所述的條件下，內部槽應有一條自由通道。

五、在內部槽的上部，排氣處的活動部份應受到保護，以防止異物進入及與大氣中的物質產生反應。

第三十四條 內部槽中的管道

第二十二條的規定適用於這種情況。

第三十五條 截流裝置

第二十五條的規定適用於這種情況。

第三十六條 燃氣計量錶的安裝

一、在修建的情況下，燃氣計量錶應安裝在密閉的箱中，該箱應是乾燥且可通風，最好安裝在住戶外容易到達的地方。

二、如數個燃氣計量錶集中放在同一地點，每個計量錶上面都應附有一個不會被擦掉的銘牌，清楚地標明它是向哪個住戶供氣。

三、在安裝燃氣計量錶的箱的外面，要有用中文和葡文以不會被擦掉的物料寫上「燃氣」及「禁止吸煙或生火」的字樣或對應的符號。

第三節 有外部主幹管道的建築物

第三十七條 一般原則

一、在修建的情況下，所有建築物都可使用外部主幹管道。

1) Tubos de aço ou de cobre de acordo com as normas técnicas aplicáveis;

2) O mínimo de juntas possível.

2. Os canaletos das colunas montantes devem ser, tanto quanto possível, rectilíneos e de secção uniforme em toda a altura do edifício.

3. Para ventilação do canaleta deve existir uma entrada de ar, na sua parte inferior, que ofereça uma coroa circular livre, com um mínimo de 2 cm, exterior à parede da tubagem.

4. No atravessamento dos pavimentos dos pisos, o canaleta deve ter uma passagem livre nas condições referidas no número anterior.

5. Na parte superior do canaleta a secção livre de evacuação deve ser protegida por forma a impedir a entrada de matérias estranhas e a acção dos agentes atmosféricos.

Artigo 34.º

Tubagens em canaletes

Aplicam-se, neste caso, as disposições do artigo 22.º.

Artigo 35.º

Dispositivos de corte

Aplicam-se, neste caso, as disposições do artigo 25.º.

Artigo 36.º

Instalação dos contadores de gás

1. No caso das conversões, o contador de gás deve ser instalado em caixa fechada, seca e ventilada, situada de preferência no exterior do fogo, em local de fácil acessibilidade.

2. Se vários contadores estiverem agrupados num mesmo local, cada um deles deve possuir indicações indeléveis que identifiquem claramente qual o fogo que alimenta.

3. No exterior das caixas que abrigam os contadores deve existir a palavra «Gás» em caracteres indeléveis e a expressão «Proibido fumar ou foguear», em chinês e em português, ou os símbolos correspondentes.

SECÇÃO III

Edifícios com coluna montante exterior

Artigo 37.º

Princípio geral

1. No caso de conversão a coluna montante exterior pode ser aplicada a todos os edifícios.

二、在修建的情況下，本方法適用於所有位於舊城區中心且消防人員不易到達的建築物。

第三十八條 主幹管道及樓層分支

一、外部主幹管道應：

(一) 外露設置，如用鋼管或銅管修建，必須在整個長度上都防腐蝕和防機械衝擊，最少距離地面 2.5 米高；

(二) 安裝在內部槽中，具有第三十三條第二款至第五款的特徵。

二、上款所述的機械保護，應由一金屬環形結構組成。

三、主幹管道應離開建築物中設有開口或窗戶的位置最少 1 米。

四、對於主幹管道安裝在內部槽中或金屬環形裝置中的情況，上款所述的距離可以減小，但所用的內部槽或金屬環形裝置需符合以下要求：

(一) 具有不小於 100 平方厘米的截面，並專供主幹管道使用；

(二) 有合適的通風，其下部開口要用防火網保護；

(三) 內部槽的上部開口應受到保護，以防空氣成分的侵蝕及受到阻礙，例如由鳥類及昆蟲引起的阻塞；

(四) 樓層分支所用內部槽的出口須進行適當的密封。

五、樓層分支應進行機械保護，並使用不可燃材料 (M0)。

第三十九條 截流裝置

住戶分支的截流裝置應緊接在管道在每個住戶的入口處，並要安裝在便於到達的地方，如不可行，則需安裝在外側。

第四十條 燃氣計量錶的安裝

一、燃氣計量錶應安裝在密閉的箱中，該箱應是乾燥且可通風，要有合適的尺寸並安裝在容易到達的地方。

二、在修建的情況下，燃氣計量錶應安裝在：

(一) 廚房中或陽臺上與外部主幹管道最近的點上；

2. No caso de conversão, esta modalidade deve ser aplicada em todos os edifícios situados nos centros urbanos antigos e onde os bombeiros tenham dificuldade de acesso.

Artigo 38.º

Colunas montantes e derivações de piso

1. As colunas montantes exteriores podem ficar:

1) À vista, se construídas em tubos de aço ou de cobre, desde que sejam protegidos em toda a sua extensão contra a corrosão e mecanicamente, pelo menos, até a uma altura de 2,5 m do solo;

2) Em canaleta, com as características constantes dos n.ºs 2 a 5 do artigo 33.º.

2. A protecção mecânica referida no número anterior deve ser constituída por uma bainha de aço.

3. A coluna montante deve ficar afastada, no mínimo, 1 m de qualquer abertura ou janela existente no edifício.

4. A distância referida no número anterior pode ser reduzida, no caso de a coluna montante ficar contida num canaleta ou bainha metálica com os seguintes requisitos:

1) Ter uma secção não inferior a 100 cm² e ser exclusivamente reservado para a coluna montante;

2) Ser devidamente ventilado, sendo a sua abertura inferior protegida com uma rede corta-chamas;

3) Ser a abertura superior do canaleta protegida contra a acção dos agentes atmosféricos e contra a obstrução, nomeadamente a resultante de aves e insectos;

4) Serem convenientemente vedadas as saídas do canaleta para as derivações de piso.

5. As derivações de piso devem ser mecanicamente protegidas e executadas com materiais não combustíveis (M0).

Artigo 39.º

Dispositivos de corte

Os dispositivos de corte das derivações de fogo devem ficar instalados imediatamente a seguir à entrada da tubagem em cada fogo, em local de fácil acessibilidade, se não for viável a sua instalação no exterior.

Artigo 40.º

Instalação dos contadores de gás

1. O contador de gás deve ser instalado em caixa fechada, seca e ventilada, de dimensões adequadas, situada em local de fácil acessibilidade.

2. Nos casos de conversão, o contador pode ficar instalado:

1) Na cozinha ou na varanda, o mais próximo possível da coluna montante exterior;

(二) 如燃氣設施使用的是低壓燃氣或在住戶外安裝了安全減壓器，則可安裝在進入住戶的管段上。

第四節 高層建築物

第四十一條 一般原則

- 一、每個住戶只允許安裝總功率不超過70kW的燃氣器材。
- 二、超過上款所述的功率時，需遵守專門的法例。

第四十二條 主幹管道

一、主幹管道應安裝在建築物內，並要安裝在專用於該目的的內部槽中。

二、主幹管道的內部槽應在整個長度上進行合適的通風，在建築物外裝有上部及下部開口，開口要用防火網保護，尺寸要符合第三十三條的規定。

三、上款所述的下部開口應位於距離外面道路面以上等於或高於2米的位置。

四、在內部槽的垂直線與下部開口之間的設備槽要有一個等於或大於1%的斜度。

第四十三條 截流裝置

其他建築物的燃氣設施應具備所需要的一切截流裝置及壓力調節裝置。

第四十四條 燃氣計量錶的安裝

一、燃氣計量錶應盡可能安裝在接近主幹管道的位置，安裝在設備槽或設備隔間內，但要與內部槽相通。

二、通往燃氣計量錶設備槽或設備室的入口及通往內部槽的入口應用一個通道門保護，該通道門的耐火能力最少要達六十分鐘，並向外開，且具有一個自動返回關閉位置的系統。

三、燃氣計量錶設備室及主幹管道中的照明應位於那些設備的外部，且適合它們所處的位置。

2) No troço que penetra no fogo, se a instalação for alimentada em baixa pressão ou o redutor de segurança ficar instalado no exterior do fogo.

SECÇÃO IV

Edifícios de grande altura

Artigo 41.º

Princípio geral

1. Só é permitida a montagem de aparelhos a gás desde que a potência global por fogo não ultrapasse 70 kW.

2. Nos casos em que a potência referida no número anterior for ultrapassada, aplica-se a legislação específica.

Artigo 42.º

Coluna montante

1. As colunas montantes devem ser interiores e ficar contidas em canaletes exclusivamente destinados a esse fim.

2. Os canaletes das colunas montantes devem ser devidamente ventilados em toda a sua altura, com aberturas inferior e superior para o exterior do edifício, protegidas com uma rede corta-chamas e dimensionadas de acordo com o disposto no artigo 33.º.

3. A abertura inferior mencionada no número anterior deve ficar situada a uma altura igual ou superior a 2 m acima do nível do arruamento exterior.

4. A caleira entre a vertical dos canaletes e a abertura inferior deve ter uma inclinação igual ou superior a 1%.

Artigo 43.º

Dispositivos de corte

A instalação de gás deve possuir todos os dispositivos de corte e regulação da pressão exigidos no caso dos outros edifícios.

Artigo 44.º

Instalação de contadores de gás

1. Os contadores de gás devem ser implantados o mais próximo possível das colunas montantes, dentro das caleiras ou de compartimentos reservados, mas comunicantes com os canaletes.

2. O acesso à caleira ou ao compartimento dos contadores e aos canaletes deve estar protegido por uma porta com resistência ao fogo de, pelo menos, 60 minutos, a qual deve abrir para fora e possuir um sistema de retorno automático à posição de fechada.

3. A iluminação dos compartimentos dos contadores e das colunas montantes deve ser exterior àqueles e adequada aos locais em que os mesmos se situam.

四、在使用外部主幹管道的情況下，燃氣計量錶的安裝應遵守第四十條的規定。

4. No caso das colunas montantes exteriores, os contadores devem ser instalados em conformidade com o disposto no artigo 40.º.

第四章 現場佈置

CAPÍTULO IV

Colocação em obra

第四十五條 總則

Artigo 45.º

Disposições gerais

一、在現場佈置中，安裝實體應嚴格遵守設施的圖則及本規章的規定。

1. Na colocação em obra, a entidade instaladora deve cumprir com rigor os projectos das instalações e as disposições deste regulamento.

二、倘需要對圖則進行改動，則改動只可在管道設計工程師預先同意的情況下進行，且需在最終設計圖上標示。

2. Em caso de necessidade de introdução de eventuais alterações ao projecto, estas só devem ser executadas mediante o prévio acordo do projectista e ser caracterizadas nas telas finais.

第四十六條 設備的重複使用

Artigo 46.º

Reutilização de equipamentos

一、不得重複使用已在其他設施中使用過的管道或連接用配件。

1. Não é permitida a reutilização de tubagens e acessórios de ligação previamente utilizados noutras instalações.

二、減壓閥及減壓器只有經合資格的技術人員或機構進行檢驗，經發出證明文件後，方可重複使用。

2. As válvulas e redutores de pressão só podem ser reutilizados se forem submetidos a uma revisão por técnicos ou organismos credenciados e disso seja feita prova mediante emissão de um certificado.

第四十七條 冷凝物的排出裝置

Artigo 47.º

Dispositivos de evacuação de condensados

一、鑒於第十四條第十款的規定，冷凝物排出裝置的安裝位置應具備或加設抗衝擊、腐蝕及冷凍的保護設施。

1. Os dispositivos de evacuação de condensados devem estar situados em locais ao abrigo de choques, corrosão e congelamento ou ser protegidos contra esses factores, tendo em conta o estipulado no n.º 10 do artigo 14.º.

二、排泄活栓應是可到達的並由營運公司保持密封。

2. O bujão de purga deve ser acessível e manter-se selado pela empresa exploradora.

第四十八條 管道的安裝

Artigo 48.º

Instalação de tubagens

一、鋼管或銅管可以外露使用或嵌入到建築物的牆壁及地面中。

1. Os tubos de aço ou de cobre podem ser utilizados à vista ou embebidos nas paredes e pavimentos dos edifícios.

二、當外露安裝時，鋼管和銅管應有適當支撐及固定。

2. Sempre que instalados à vista, os tubos de aço e de cobre devem ser convenientemente apoiados e fixados.

三、根據第十六條第二款和第三款、第十七條第四款、第十八條及第二十條的規定，應對通過地面、牆壁或其他障礙物的管道進行保護。

3. Os tubos que atravessem pavimentos, paredes ou outros obstáculos, devem ser protegidos em conformidade com o disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 16.º, no n.º 4 do artigo 17.º e nos artigos 18.º e 20.º.

四、所有不使用的管道都應用螺紋旋塞封起來或用類似的方法塞緊，不允許為這一目的而採用臨時的方法。

第四十九條 連接

一、應採用以下任一方法將鋼管互相連接：

(一) 電焊，對接焊縫；

(二) 電焊，對於法蘭盤或接頭，連接頭可以是滑動式或焊接接頭式的 T 型或 PN 10 級的十字型接頭；

(三) 對外徑等於或小於 60.3 毫米的管使用螺紋接頭。

二、機械連接裝置或法蘭盤型連接裝置只有當將來需要對管道進行拆卸或其路線的設置受到限制時才可使用。

三、機械連接裝置的使用應限於閥門、配件及器材的連接，以及在使用銅管時，不能在現場進行硬鈎焊或鈎焊。

四、直徑等於或小於 54 毫米的銅管可使用下列方法互相連接：

(一) 當其直徑等於或小於 54 毫米時可使用硬鈎焊幼焊枝；

(二) 當其直徑超過 54 毫米時可使用鈎焊，但當其直徑等於或小於 110 毫米時，不允許使用硬鈎焊幼焊枝。

五、利用黃銅或青銅製成的銅管道的互相連接應通過硬鈎焊來完成。

六、鋼管與銅管之間的互相連接，應在隔離連接裝置或混合配件的輔助下完成，在鋼的一側使用焊接或硬鈎焊，在另一側使用鈎焊或焊接。

七、當使用隔離連接裝置時，應注意：

(一) 在進行焊接、鈎焊或硬鈎焊操作時不要使絕緣部份過熱；

(二) 焊件無塗層處要有足夠的長度，允許在不使塗層過熱的情況下進行焊接；

(三) 它們的安裝應保證不易受到干擾。

八、當非焊接的連接接頭裝置的密封性是通過金屬與金屬之間的緊固來獲得時，可使用少量的輔助物品，如 PTFE 帶及適當的粘接劑或粘接液，但禁止使用紗線或聚合物粘接劑。

4. Todas as tubagens que sejam colocadas fora de serviço devem ser tamponadas com um bujão roscado ou fixado por processo equivalente, não sendo permitidas para este efeito soluções provisórias.

Artigo 49.º

Ligações

1. Os tubos de aço devem ser interligados entre si por meio de qualquer dos métodos seguintes:

1) Soldadura eléctrica, topo a topo;

2) Soldadura eléctrica no caso de flanges ou uniões, têm ou cruzetas da classe PN 10, dos tipos *slip-on* ou *welding neck*;

3) Uniões roscadas nos tubos de diâmetro exterior igual ou inferior a 60,3 mm.

2. Só devem usar-se ligações por juntas mecânicas ou flanges quando haja necessidade de desmontagem futura das tubagens ou o traçado das mesmas a isso obrigue.

3. O uso de juntas mecânicas deve ser limitado à instalação de válvulas, acessórios e às ligações de aparelhos e, nos casos em que se usem tubos de cobre, em situações nas quais as operações de brasagem forte ou soldobrasagem não possam ser correctamente executadas no local.

4. Os tubos de cobre de diâmetro igual ou inferior a 54 mm devem ser interligados por meio de:

1) Brasagem capilar forte quando o seu diâmetro for igual ou inferior a 54 mm;

2) Soldobrasagem quando o seu diâmetro for superior a 54 mm, mas igual ou inferior a 110 mm, não sendo permitida a brasagem capilar.

5. As interligações das tubagens de cobre com latão ou bronze devem ser feitas por meio de brasagem forte.

6. As interligações entre as tubagens de aço e de cobre devem ser realizadas com o auxílio das juntas isolantes ou acessórios mistos, soldados ou soldobrasados no lado do aço e brasados forte ou soldados no outro extremo.

7. Quando se usarem juntas isolantes, deve ter-se o cuidado de:

1) Não deixar aquecer excessivamente o núcleo isolante durante as operações de soldadura, soldobrasagem ou brasagem forte;

2) As pontas lisas devem ter um comprimento suficiente para permitir as soldaduras sem aquecimento excessivo do revestimento;

3) Serem instaladas de modo a que não fiquem sujeitas a agressões.

8. Na estanquidade das juntas não soldadas, quando obtida por aperto metal/metal, é admitido o uso de pequenas quantidades de produtos acessórios, tais como a fita PTFE e pastas ou líquidos apropriados, sendo interdito o uso de filaça ou pastas polimerizáveis.

- 九、密封的方法須遵守第十五條的規定。
- 十、地下管道只允許使用焊接或釅焊連接。
- 十一、嵌入式的管道的機械連接裝置應處於沙井內，由安裝實體加以密封。

第五十條

焊接

根據適用的專有規章中關於對進行此類操作所需要求的規定，所有的焊接都應根據合適程序及由合資格的燒焊工人進行。

第五十一條

填充合金

- 一、填充合金應符合國際標準或技術規格的規定。
- 二、當使用鋼管時，填充金屬材料應具有與需要焊接的鋼件相容的質量和化學成分。
- 三、對使用銅管的情況，不允許使用含磷的填充合金。

第五十二條

燃氣設施的接地

- 一、建築物的燃氣設施應接地。
- 二、不允許使用燃氣管道作為電氣或其他網路的接地裝置。

第五十三條

使用密度小於空氣的燃氣的設施

- 一、建築物的集中壓力控制裝置應安裝在入口附近，可從外面到達，並需安裝在專用的箱中，該箱要能防衝擊、振動和腐蝕。
- 二、在上款所述的箱外，要有用中文和葡文以不會被擦掉的物料寫上「燃氣」及「禁止吸煙或生火」的字樣或對應的符號。
- 三、位於地庫的燃氣設施不可使用密度小於空氣的燃氣。

9. Os meios de estanquidade devem estar em conformidade com o artigo 15.º.

10. Em tubagens enterradas só é admissível o uso de ligações soldadas ou soldobrasadas.

11. As juntas mecânicas das tubagens embebidas devem ficar contidas em caixas de visita, seladas pela entidade instaladora.

Artigo 50.º

Soldaduras

Todas as soldaduras devem ser executadas de acordo com procedimentos qualificados e por soldadores qualificados, de acordo com o disposto na regulamentação específica aplicável, no que se refere aos requisitos necessários ao exercício daquela actividade.

Artigo 51.º

Ligas de metal de adição

1. As ligas de metal de adição devem obedecer a normas ou especificações internacionais.

2. No caso dos tubos de aço, o metal de adição deve ser de qualidade e composição compatíveis com a qualidade do aço a soldar.

3. No caso dos tubos de cobre, não são aceites as ligas do tipo fosforado.

Artigo 52.º

Ligação à terra das instalações de gás

1. As instalações de gás dos edifícios devem ser ligadas à terra.

2. Não é admitida a utilização das tubagens de gás para ligação à terra das redes eléctricas ou outras.

Artigo 53.º

Instalações alimentadas com gases menos densos do que o ar

1. Os reguladores colectivos dos edifícios devem ser instalados na proximidade das respectivas entradas, com acesso pelo exterior destas, e ficar contidos em caixa específica, ao abrigo de choques, vibrações e corrosão.

2. No exterior da caixa mencionada no número anterior deve existir a palavra «Gás» e a expressão «Proibido fumar ou foguear», em caracteres indeléveis, em chinês e em português, ou os símbolos correspondentes.

3. As instalações de gás localizadas em caves não podem ser alimentadas com gases mais densos do que o ar.

第五十四條

燃氣計量錶的安裝

一、燃氣計量錶及其安全減壓器應在不影響系統的密封性或正常運行的情況下固定或安裝在支撐結構上。

二、位於燃氣計量錶的箱的管道出入口應用惰性材料密封。

三、如燃氣計量錶裝有旁通管，只有得到營運實體的明確同意後，方可進行安裝或由營運實體安裝。

四、在旁通管分支上的截流裝置應在關閉位置下密封。

第五十五條

燃氣器材的截流裝置

一、在燃氣設施中，應在每個燃氣器材的前面安裝一個燃氣截流閥。

二、這些閥門應為四分之一圈型，並需遵守適用的技術標準。

第五十六條

住宅建築物中燃氣器材的連接

一、在以下情況，器材與燃氣設施的連接應使用剛性或柔性金屬管：

- (一) 獨立的烤爐和獨立的工作台；
- (二) 即時或累積型水加熱器材；
- (三) 固定型環境加熱器材。

二、在以下情況，器材與燃氣設施的連接應使用柔性的金屬或非金屬管來輔助，並應遵守適用的技術標準：

- (一) 小型烤爐及爐具；
- (二) 可移動式環境加熱器材；
- (三) 洗衣機及 / 或烘乾機；
- (四) 洗碗機。

三、當供氣點與燃氣器材之間的距離超過0.6米或當它被用於向多個燃氣器材供氣時，有關連接應使用金屬管。

四、不允許將燃氣連接到使用氧氣/燃氣混合氣及壓縮空氣/燃氣混合氣的器材中。

Artigo 54.º

Instalação dos contadores

1. Os contadores e os seus redutores de segurança devem ser instalados de modo a ficarem fixos ou apoiados e não susceptíveis de afectar a estanquidade do sistema ou o seu bom funcionamento.

2. Os pontos de penetração e de saída das tubagens nas caixas dos contadores devem ser obturados de forma estanque com materiais inertes.

3. Se existir um *by-pass* do contador, este só deve ser executado com o expresse consentimento da entidade exploradora ou por esta mesma.

4. O dispositivo de corte existente no braço do *by-pass* deve ser selado na posição de fechado.

Artigo 55.º

Dispositivos de corte dos aparelhos a gás

1. Nas instalações de gás, cada aparelho a gás deve ser precedido por uma válvula de corte de gás.

2. Estas válvulas devem ser do tipo um quarto de volta e obedecer às normas aplicáveis.

Artigo 56.º

Ligações dos aparelhos a gás em edifícios habitados

1. A ligação dos aparelhos à instalação de gás deve ser feita com tubos metálicos, rígidos ou flexíveis, nomeadamente nos casos de:

- 1) Fornos independentes e mesas de trabalho independentes;
- 2) Aparelhos de aquecimento de água, instantâneos ou de acumulação;
- 3) Aparelhos de aquecimento de ambiente, do tipo fixo.

2. A ligação dos aparelhos à instalação de gás pode ser feita com o auxílio de tubos flexíveis, metálicos ou não metálicos, obedecendo às normas técnicas aplicáveis, nomeadamente nos casos de:

- 1) Fogareiros e fogões;
- 2) Aparelhos amovíveis de aquecimento de ambiente;
- 3) Máquinas de lavar e/ou de secar roupa;
- 4) Máquinas de lavar louça.

3. Sempre que a distância entre o ponto de abastecimento de gás e o aparelho exceda 0,6 m ou quando se pretenda alimentar mais de um aparelho, devem ser utilizados tubos metálicos nestas ligações.

4. Não é permitida a ligação de gás a aparelhos de mistura oxigénio/gás e ar comprimido/gás.

第五十七條

商業建築物中燃氣器材的連接

一、在工場中，只允許將燃氣連接到使用強制空氣供應或氧氣 / 燃氣混合氣和壓縮空氣 / 燃氣的器材上。

二、連接到商業建築物中的燃氣器材上的燃氣，應遵守上條的規定。

第五十八條

通風及燃燒殘餘物的排出

一、通風裝置的技術條件、所用材料及裝配和燃燒殘餘物的排出均需遵守適用的技術標準。

二、對於修建的工作，營運實體應檢查通風及燃燒殘餘物的排出條件。

第五章

使用密度大於空氣的燃氣的設施

第五十九條

總則

使用密度大於空氣的燃氣的設施時，應遵守以上數章的規定。

第六十條

燃氣儲氣罐站的位置

- 一、液化石油氣罐站的位置應遵守適用規章的規定。
- 二、在分類為「A」和「MA」級的建築物內不允許使用液化石油氣儲氣罐，但屬向建築物供氣的儲氣罐站除外。
- 三、在地庫中不允許使用或儲存密度大於空氣的燃氣。

第六十一條

管道的設置

一、應按第十八條及第二十條至第二十三條的規定設置管道，並遵守下款的禁止和限制條件。

Artigo 57.º

Ligações dos aparelhos a gás em edifícios ocupados

1. Só é permitida a ligação de gás a aparelhos dos tipos de ar insuflado ou de mistura de oxigénio/gás e ar comprimido/gás em oficinas.

2. As ligações de gás aos aparelhos a gás, em edifícios ocupados, devem obedecer aos requisitos estabelecidos no artigo anterior.

Artigo 58.º

Ventilação e evacuação dos produtos de combustão

1. As condições técnicas, os materiais e a montagem dos dispositivos de ventilação dos locais e evacuação dos produtos de combustão devem obedecer às normas técnicas aplicáveis.

2. Nas operações de conversão, a entidade exploradora deve verificar as condições de ventilação e evacuação dos produtos de combustão.

CAPÍTULO V

Instalações alimentadas com gases mais densos do que o ar

Artigo 59.º

Disposição geral

As instalações alimentadas com gases mais densos do que o ar devem obedecer a todos os requisitos estabelecidos nos capítulos anteriores.

Artigo 60.º

Localização dos postos de garrafas de gás

1. A localização dos postos de gases de petróleo liquefeitos deve obedecer às disposições regulamentares aplicáveis.

2. Não é permitida a utilização de garrafas de gases de petróleo liquefeitos em edifícios classificados como pertencentes às classes «A» e «MA», salvo no caso de se tratar de um posto de garrafas de distribuição ao edifício.

3. Não é permitido o uso ou armazenagem de gases mais densos do que o ar em caves.

Artigo 61.º

Implantação das tubagens

1. As tubagens devem ser implantadas tal como se estabelece nos artigos 18.º e 20.º a 23.º, respeitando embora as interdições e restrições constantes do número seguinte.

二、密度大於空氣的燃氣管道不能穿過地庫，除非由於結構上這是無可避免，但需要符合下列補充條件：

- (一) 具有足夠的通風；
- (二) 管道在穿過的整個長度上都沒有中斷；
- (三) 管道裝在用鋼製的套筒中，在兩端開口，使空氣能自由流通，並且位於地面上；
- (四) 套筒的端部和地庫的任何開口的距離等於或大於3米；
- (五) 不存在明火源。

第六十二條 設施的供氣

一、使用液化石油氣的燃氣設施的減壓器應位於儲氣罐閥門處或管道的開端。

二、使用商用丙烷的建築物內的燃氣設施最少要使用兩個減壓層，最後一層位於燃氣計量錶的入口處。

三、如使用液化石油氣的燃氣設施的第二減壓層是限制壓力裝置，它應安裝在緊接著第一層減壓器的下行或在建築物供氣管路的入口處。

四、在使用轉換器時，應在其上配備一個能指明哪一個區域的儲氣罐組正在使用中的裝置。

第六十三條 燃氣器材的供氣

當器材使用的是位於距離不超過0.8米的同一位置的液化石油氣氣罐時，可不安裝供氣器材截流裝置。

第六章 投入運作

第六十四條 總則

一、在燃氣設備投入運作前，安裝實體和營運實體應按照法規的規定進行下述測試及檢查：

- (一) 對所有工作壓力超過0.4巴的管段進行機械強度測試；

2. As tubagens de gases mais densos do que o ar não devem atravessar caves, salvo quando, devido à natureza da edificação, tal não seja possível, caso em que são exigidos os seguintes condicionalismos suplementares:

- 1) Serem suficientemente ventiladas;
- 2) Não apresentarem soluções de continuidade em toda a extensão do atravessamento;
- 3) Ficarem contidas numa manga de aço, aberta em ambos os extremos, sendo estes comunicantes directamente com o ar livre e situados acima do nível do solo;
- 4) Ficarem os extremos da manga a uma distância igual ou superior a 3 m de qualquer abertura que comunique com a cave;
- 5) Não existirem fogos nus.

Artigo 62.º

Alimentação das instalações

1. Os redutores de pressão das instalações alimentadas com gases de petróleo liquefeitos devem estar situados nas válvulas das garrafas ou no início da tubagem.

2. Nas instalações de gás em edifícios alimentadas com propano comercial devem ser usados, pelo menos, dois andares de redução, o último dos quais situado no ponto da entrada do contador.

3. Se o segundo andar de redução das instalações alimentadas com gases de petróleo liquefeitos for um limitador de pressão, este deve ser instalado imediatamente a jusante do redutor do primeiro andar ou na entrada do edifício a abastecer.

4. No caso de uso de blocos inversores, estes devem ser equipados com um dispositivo que indique qual a zona da bateria de garrafas que está em serviço.

Artigo 63.º

Alimentação dos aparelhos a gás

Os dispositivos de corte dos aparelhos podem ser dispensados quando o aparelho for alimentado por uma garrafa de gases de petróleo liquefeitos situada no mesmo local, a uma distância não superior a 0,8 m.

CAPÍTULO VI

Entrada em funcionamento

Artigo 64.º

Disposições gerais

1. Antes da entrada em serviço de uma instalação de gás, as entidades instaladora e exploradora devem proceder aos seguintes ensaios e verificações previstos nos diplomas legais, como se segue:

- 1) Ensaio de resistência mecânica em todos os troços cuja pressão de serviço seja superior a 0,4 b;

(二) 對工作壓力等於或低於0.4巴的固定管段進行無泄漏測試；

(三) 如使用的是柔性導管，應驗證密封性是否符合第五十六條的規定，如燃氣器材已經固定，則檢查其有效期和質量；

(四) 根據第五十八條的規定，驗證通風及排出的條件。

二、機械強度測試及無泄漏測試應按照上款的規定順序進行，可以連續測試也可以不連續測試。

第六十五條 機械強度測試

一、在機械強度測試時，管段應是外露，但安裝在套筒內的管段則除外。

二、安裝在套筒內的管段應在安裝前測試。

三、機械強度測試適用於管道及其配件。但壓力調節及限制裝置、總截流裝置或自動截流裝置及燃氣計量錶則除外。

四、在測試前，要測試的管段應與其他設施的管段分開。

五、機械強度測試應按下述規定進行：

(一) 使用空氣或氮氣；

(二) 如測試壓力超過6巴，可使用水壓測試。

六、機械強度測試只需對工作壓力超過0.4巴的管段進行，並注意下列規定：

(一) 測試壓力應為6巴，使用波爾登型壓力計或等效的壓力計來測量，分辨精度為0.1巴；

(二) 在檢測及最終泄漏測試所需的時間內，壓力應被維持。

第六十六條 無泄漏測試

一、應使用空氣、氮氣或在當前工作中所使用的燃氣來進行無泄漏測試。

二、當使用空氣或氮氣時，在測試結束後應對燃氣設施進行淨化。

三、應根據設施的管段安裝位置，分兩階段進行無泄漏測試：

(一) 燃氣計量錶的上行；

(二) 燃氣計量錶的下行。

2) Ensaio de estanquidade das tubagens fixas nos troços cuja pressão de serviço seja igual ou inferior a 0,4 b;

3) Verificação da estanquidade, do cumprimento do disposto no artigo 56.º e, no caso das ligações com tubo flexível, do período de validade e qualidade deste, se os aparelhos estiverem montados;

4) Verificação das condições de ventilação e evacuação de acordo com o disposto no artigo 58.º.

2. Os ensaios de resistência mecânica e de estanquidade devem ser executados pela ordem indicada no número anterior, sejam ou não consecutivas as respectivas operações.

Artigo 65.º

Ensaio de resistência mecânica

1. Durante os ensaios de resistência mecânica as tubagens devem estar à vista, salvo os troços contidos no interior de mangas.

2. Os troços contidos no interior de mangas devem ser ensaiados antes da sua instalação.

3. Os ensaios de resistência mecânica são aplicáveis às tubagens e seus acessórios, com exclusão dos dispositivos de regulação e limitação de pressão, dos dispositivos de corte geral ou corte automático e dos contadores.

4. Antes dos ensaios, os troços a ensaiar devem ser desligados do resto da instalação.

5. Os ensaios de resistência mecânica devem ser executados da forma seguinte:

1) Com o auxílio de ar ou de azoto;

2) Hidraulicamente, se a pressão de ensaio exceder 6 b.

6. Os ensaios de resistência mecânica são realizados apenas nos troços cuja pressão de serviço seja superior a 0,4 b, devendo observar-se o seguinte:

1) A pressão de ensaio deve ser de 6 b, medida com um manómetro tipo *Bourdon* ou equivalente, com divisões de 0,1 b;

2) A pressão deve ser mantida durante o tempo necessário à inspeção e detecção de eventuais fugas.

Artigo 66.º

Ensaio de estanquidade

1. Os ensaios de estanquidade devem ser executados com ar, azoto ou com o gás que vai ser utilizado em funcionamento corrente.

2. Sempre que se utilize o ar ou o azoto, deve proceder-se à purga da instalação no fim dos ensaios.

3. Os ensaios de estanquidade devem ser executados em duas fases, correspondentes aos troços das instalações situadas:

1) A montante do contador;

2) A jusante do contador.

四、上款所述的每項測試可以整體或分段進行，但需符合以下條件：

(一) 在平均壓力的設施，測試的壓力要達到工作壓力的1.5倍，最小值為1巴，但最後減壓層的下行除外，其測試壓力應為150毫巴；

(二) 在低壓的設施，如利用分配的燃氣進行測試，則測試壓力為50毫巴或等於工作壓力。

第六十七條 泄漏的查找

一、要採用適當的方法查找泄漏，例如利用液體或發泡溶液進行測試。

二、禁止使用火焰進行泄漏查找。

第七章 標準化及認證

第六十八條 適用的技術標準

一、為適用本規章的規定，在附件中列出的標準或其他等效的技術標準均被接受。

二、在不妨礙本規章的規定下，將不影響所涉及的产品、材料、元件及設備的商品化，但它們要附有由被認可機構根據技術規格和操作程序，保證其質量等於本法規的規定而發出的證明書。

附件

適用標準的未完成列表

EN-437 — 測試氣體。測試壓力。器材分類。

EN-751 — 第一、第二及第三部分 - 螺紋金屬接頭的緊密性及螺紋的密封性的輔助方法，適用第一、第二及第三類管道。

ANSI B 2.1 — 管道螺紋（乾幹式密封除外）。

ANSI B 16.5 — 鋼管法蘭及法蘭型管接頭。

ANSI B 16.9 — 鍛鋼對焊管接頭。

API 5L — 幹線用管技術規格。

API 6D — 管道維護用鋼閘門、旋塞、球閥及止回閥的技術規格。

4. Cada um dos conjuntos referidos no número anterior pode ser ensaiado, na sua totalidade ou em fracções, nas seguintes condições:

1) Nas instalações de média pressão, a uma pressão de 1,5 vezes a pressão de serviço, com um mínimo de 1 b, excepto a jusante do último andar de redução, em que a pressão de ensaio deve ser de 150 mb;

2) Nas instalações de baixa pressão, a uma pressão de 50 mb ou à pressão de serviço, se o ensaio for feito com gás distribuído.

Artigo 67.º

Pesquisa de fugas

1. A pesquisa de fugas deve ser feita com o auxílio de meios apropriados, nomeadamente com um líquido ou uma solução espumífera.

2. É interdito o uso de chamas para a pesquisa de fugas.

CAPÍTULO VII

Normalização e certificação

Artigo 68.º

Normas técnicas aplicáveis

1. Para efeitos da aplicação do disposto no presente regulamento, são aceites as normas constantes do Anexo que dele faz parte integrante ou outras tecnicamente equivalentes.

2. Sem prejuízo do disposto no presente regulamento, não é impedida a comercialização dos produtos, materiais, componentes e equipamentos por ele abrangidos, desde que acompanhados de certificados emitidos, com base em especificações e procedimentos que assegurem uma qualidade equivalente à visada por este diploma, por organismos reconhecidos.

ANEXO

Lista não exaustiva das normas aplicáveis

EN-437 — Gases de ensaio. Pressões de ensaio. Categorias de aparelhos.

EN-751 — Partes 1, 2 e 3 — Meios auxiliares de estanquidade para juntas metálicas roscadas e vedação nos filetes, para tubagens de primeira, segunda e terceira famílias.

ANSI B 2.1 — *Pipe threads (except Dryseal).*

ANSI B 16.5 — *Steel pipe flanges and flanged fittings.*

ANSI B 16.9 — *Wrought steel butt. Welding fittings.*

API 5L — *Specification for line pipe.*

API 6D — *Specification for steel gate, plug, ball and check valves for pipelines service.*

API STD 1104 — 焊接管道及相關設備的標準。

EN-1057 — 燃氣分配網。銅管。特性及測試。

NP 1038 — 家用加熱式及工業加熱式燃氣設備。供應燃氣的柔性管道。

NP 1813 — 管壁可變形的流量計。獲批准型號的特性及測試。

NP 1814 — 管壁可變形的流量計。初次驗證。定期或額外驗證。

DIN 2950 — 可鍛鑄鐵配件，內部無鍍鋅保護。質量 GTS 35-10。

ISO 49 — 螺紋之可鍛鑄鐵配件。質量等於或高於 B. 30-06。

EN-10 208-1 — 燃氣管道用的鋼管。

EN-10 226-1 — 管螺紋，通過螺紋進行緊密連接。名稱、尺寸及公差。

API STD 1 104 — *Standard for welding pipelines and related facilities.*

EN-1 057 — *Redes de distribuição de gases combustíveis. Tubos de cobre. Características e ensaios.*

NP 1 038 — *Aparelhos termodomésticos e termointindustriais a gás. Tubos flexíveis de alimentação a gás.*

NP 1 813 — *Contadores volumétricos de paredes deformáveis. Características e ensaios de aprovação de modelo.*

NP 1 814 — *Contadores volumétricos de paredes deformáveis. Primeira verificação. Verificação periódica ou extraordinária.*

DIN 2 950 — *Acessórios de ferro fundido maleável de coração negro. Qualidade GTS 35-10.*

ISO 49 — *Acessórios de ferro fundido maleável de coração negro. Qualidade igual ou superior a B. 30-06.*

EN-10 208-1 — *Tubos de aço para tubagens de gases combustíveis.*

EN-10 226-1 — *Roscas para tubagens, com junta de estanquidade no filete. Designação, dimensões e tolerâncias.*

**澳門特別行政區
第 31/2002 號行政法規**

燃氣分配網的技術規章

行政長官根據《澳門特別行政區基本法》第五十條(五)項，經徵詢行政會的意見，制定本行政法規。

第一條
核准

核准《燃氣分配網的技術規章》，該規章為本法規的附件及組成部分。

第二條
生效

本行政法規於公佈後滿三十日生效。

二零零二年十一月二十二日制定。

命令公佈。

行政長官 何厚鏞

**REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DE MACAU**

Regulamento Administrativo n.º 31/2002

**Regulamento Técnico das Redes de Distribuição
de Gases Combustíveis**

O Chefe do Executivo, depois de ouvido o Conselho Executivo, decreta, nos termos da alínea 5) do artigo 50.º da Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau, para valer como regulamento administrativo, o seguinte:

Artigo 1.º

Aprovação

É aprovado o Regulamento Técnico das Redes de Distribuição de Gases Combustíveis, anexo ao presente diploma e do qual faz parte integrante.

Artigo 2.º

Entrada em vigor

O presente regulamento administrativo entra em vigor 30 dias após a sua publicação.

Aprovado em 22 de Novembro de 2002.

Publique-se.

O Chefe do Executivo, *Ho Hau Wah*.